

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
Přírodovědecká fakulta
katedra sociální geografie a regionálního rozvoje

Studijní program: Geografie
Studijní obor: Sociální geografie a regionální rozvoj



Kristýna Meislová

**APLIKACE KONCEPTU PŘÍBUZNÉ ROZMANITOSTI
VE VYBRANÝCH STÁTECH STŘEDNÍ A VÝCHODNÍ
EVROPY**

APPLICATION OF RELATED VARIETY CONCEPT IN SELECTED
COUNTRIES OF CENTRAL AND EASTERN EUROPE

Diplomová práce

Praha 2011

Vedoucí diplomové práce: doc. RNDr. Jiří Blažek, Ph.D.

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury, pramenů a zdrojů dat. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze dne 18. srpna 2011

.....

Kristýna Meislová

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucímu práce doc. RNDr. Jiřímu Blažkovi, Ph.D., za vstřícnost, inspiraci, cenné rady a připomínky při zpracování této práce. Mé díky patří i rodině a všem přátelům za trpělivost a podporu během celého studia.

ABSTRAKT

Předkládaná práce se zabývá aplikací konceptu příbuzné rozmanitosti a dalších přístupů evoluční ekonomické geografie v socioekonomickém prostředí států postsocialistické střední a východní Evropy. Cílem bylo definovat typy rozmanitosti odvětví a analyzovat jejich souvislosti a dopady na faktory ekonomického rozvoje v období 1993 - 2009. Analýza byla založena na teoretických přístupech a výsledcích dosud uskutečněných studií v nejvyspělejších státech západní Evropy. Důležitým zjištěním je, že se typy rozmanitosti v ekonomickém vývoji skutečně projevují, avšak některé efekty se výrazně liší od dřívějších studií. Nebyl potvrzen portfoliový efekt nepříbuzné rozmanitosti, ale bylo zjištěno, že příbuzná rozmanitost stimuluje zejména růst zaměstnanosti a obvykle působí pozitivně i na růst HDP států střední a východní Evropy. Výsledky také naznačují, že vysoká koncentrace příbuzných sektorů může být determinující pro další rozvoj odvětví (zejména ve střední Evropě).

Klíčová slova: evoluční ekonomická geografie, příbuzná a nepříbuzná rozmanitost, ekonomický rozvoj, střední a východní Evropa

ABSTRACT

The study deals with application of related variety concept and other evolutionary economic geography approaches in the economic landscape of postsocialist states of Central and Eastern Europe (CEE). The goal was to define different types of variety and explore the relationship between these varieties and economic development in CEE countries between 1993 and 2009. The analysis is based on the theoretical and analytical framework presented in studies realized in the most developed countries of Western Europe. The important finding is that this kind of research allow to conclude that different types of variety influence the economic development, but some of the results are different from those in prior studies. The portfolio effect of unrelated variety was not confirmed. However, the results show strong evidence that related variety stimulates employment growth and usually contributes to GDP growth of CEE countries. The results also indicate, that high variety of related sectors could be crucial for future development of new industries (especially in Central Europe).

Keywords: evolutionary economic geography, related and unrelated variety, economic development, Central and Eastern Europe

OBSAH

OBSAH	5
SEZNAM ZKRATEK	7
SEZNAM GRAFŮ, OBRÁZKŮ A TABULEK.....	8
1 ÚVOD.....	10
2 TEORETICKÝ RÁMEC	13
2.1 Evoluční ekonomická geografie	14
2.2 Specializace versus diversifikace ekonomické základny	16
2.3 Příbuzná rozmanitost.....	20
2.3.1 Aplikace konceptu příbuzné rozmanitosti	21
2.3.1.1 Problémy hodnocení typů rozmanitosti.....	28
2.4 Výzkumné otázky a stanovení hypotéz	30
3 METODIKA PRÁCE	34
3.1 Datová základna	34
3.2 Územní vymezení.....	36
3.3 Použité statistické metody	38
3.3.1 Entropie a měření rozmanitosti.....	38
3.3.1.1 Aplikace entropického měření při stanovování typů rozmanitosti	39
3.3.2 Regresní analýza	42
3.3.2.1 Výběr modelu pro panelová data	43
3.4 Postup práce.....	45
4 VÝVOJ A HODNOCENÍ INDIKÁTORŮ ROZMANITOSTI.....	46
4.1 (Obecná) rozmanitost a rozmanitost importu	47
4.2 Příbuzná a nepříbuzná rozmanitost	50
4.3 Podobnost obchodu	55
4.4 Shrnutí vývoje indikátorů rozmanitosti	56
5 ANALÝZA A HODNOCENÍ SOUVISLOSTÍ MEZI TYPY ROZMANITOSTI A FAKTORY EKONOMICKÉHO ROZVOJE.....	58

5.1	Souvislosti mezi typy rozmanitosti a růstem HDP	59
5.1.1	Souvislosti s růstem HDP středoevropských států.....	61
5.1.2	Souvislosti s růstem HDP pobaltských států	63
5.1.3	Souvislosti s růstem HDP balkánských států	64
5.2	Souvislosti mezi typy rozmanitosti a trhem práce	65
5.2.1	Souvislosti s trhem práce středoevropských států	67
5.2.2	Souvislosti s trhem práce pobaltských států	70
5.2.3	Souvislosti s trhem práce balkánských států	72
5.3	Shrnutí souvislostí mezi typy rozmanitosti a faktory ekonomického rozvoje..	73
6	ZÁVĚR.....	78
	SEZNAM CITOVANÉ LITERATURY, PRAMENŮ A ZDROJŮ DAT	84
	SEZNAM PŘÍLOH	89

SEZNAM ZKRATEK

EU	Evropská unie
FEM	model pevných (fixních) efektů
HDP	hrubý domácí produkt
HS	Harmonizovaný systém, klasifikace Světové celní organizace
ISIC	Mezinárodní standardní klasifikace všech ekonomických činností, klasifikace Spojených národů (International Standard Industrial Classification)
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu České republiky
NACE	Standardní klasifikace ekonomických činností, klasifikace Evropské unie (Nomenclature générale des Activités économiques dans les Communautés Européennes)
NUTS	Nomenklatura územních statistických jednotek (Nomenclature des Unites Territoriales Statistique)
OECD	Organizace pro hospodářskou pomoc a rozvoj (Organisation for Economic Co-operation and Development)
OLS	model metody nejmenších čtverců
RCA	revealed comparative advantage
REM	model náhodných efektů
SITC	Standardní mezinárodní obchodní klasifikace (Standard International Trade Classification)
UN	Organizace spojených národů (United Nations)
USA	Spojené státy americké (United States of America)
WCO	Světová celní organizace (World customs organization)

SEZNAM GRAFŮ, OBRÁZKŮ A TABULEK

Seznam grafů

<i>Graf 1:</i> Vývoj hodnot rozmanitosti importu.....	48
<i>Graf 2:</i> Vývoj hodnot (obecné) exportní rozmanitosti	49
<i>Graf 3:</i> Vývoj hodnot příbuzné rozmanitosti pobaltských a balkánských států	52
<i>Graf 4:</i> Vývoj hodnot příbuzné rozmanitosti států střední Evropy	53
<i>Graf 5:</i> Vývoj hodnot nepřibuzné rozmanitosti	55

Seznam obrázků

<i>Obrázek 1:</i> Histogramy hodnot rozmanitosti importu souboru zkoumaných států	48
<i>Obrázek 2:</i> Histogramy hodnot (obecné) exportní rozmanitosti souboru zkoumaných států	50
<i>Obrázek 3:</i> Histogramy hodnot nepřibuzné rozmanitosti souboru zkoumaných států....	55

Seznam tabulek

<i>Tabulka 1:</i> Výsledky panelové regrese (FEM), závislá proměnná - reálný růst HDP	60
<i>Tabulka 2:</i> Výsledky panelové regrese (FEM s časovými efekty), závislá proměnná - reálný růst HDP	61
<i>Tabulka 3:</i> Výsledky panelové regrese pro středoevropské státy (FEM), závislá proměnná - reálný růst HDP	62
<i>Tabulka 4:</i> Výsledky panelové regrese pro středoevropské státy (FEM s časovými efekty), závislá proměnná - reálný růst HDP	62
<i>Tabulka 5:</i> Výsledky panelové regrese pro pobaltské státy (FEM), závislá proměnná - reálný růst HDP	63
<i>Tabulka 6:</i> Výsledky panelové regrese pro pobaltské státy (FEM s časovými efekty), závislá proměnná - reálný růst HDP	64
<i>Tabulka 7:</i> Výsledky panelové regrese pro balkánské státy (OLS a FEM s časovými efekty), závislá proměnná - reálný růst HDP	65
<i>Tabulka 8:</i> Výsledky panelové regrese (FEM), závislá proměnná - míra nezaměstnanosti	66

<i>Tabulka 9:</i> Výsledky panelové regrese (FEM s časovými efekty), závislá proměnná - míra nezaměstnanosti	66
<i>Tabulka 10:</i> Výsledky panelové regrese (FEM s časovými efekty), závislá proměnná - růst zaměstnanosti	67
<i>Tabulka 11:</i> Výsledky panelové regrese pro středoevropské státy (FEM), závislá proměnná - míra nezaměstnanosti.....	68
<i>Tabulka 12:</i> Výsledky panelové regrese pro středoevropské státy (FEM s časovými efekty), závislá proměnná - míra nezaměstnanosti	69
<i>Tabulka 13:</i> Výsledky panelové regrese pro středoevropské státy (OLS, FEM s časovými efekty), závislá proměnná - růst zaměstnanosti	70
<i>Tabulka 14:</i> Výsledky panelové regrese pro pobaltské státy (FEM bez a s časovými efekty), závislá proměnná - míra nezaměstnanosti	71
<i>Tabulka 15:</i> Výsledky panelové regrese pro pobaltské státy (FEM s a bez časových efektů, OLS model), závislá proměnná - růst zaměstnanosti	71
<i>Tabulka 16:</i> Výsledky panelové regrese pro balkánské státy (FEM bez a s časovými efekty), závislá proměnná - míra nezaměstnanosti	72
<i>Tabulka 17:</i> Výsledky panelové regrese pro balkánské státy (FEM), závislá proměnná - růst zaměstnanosti.	73
<i>Tabulka 18:</i> Výsledky panelové regrese pro balkánské státy (FEM s časovými efekty), závislá proměnná - růst zaměstnanosti	73

1 ÚVOD

Působení skladby a rozmanitosti sektorů i technologií na vývoj konkurenceschopnosti a ekonomický rozvoj se jako jedno z hlavních témat v ekonomické geografii objevilo až s rozvinutím přístupů evoluční ekonomie v posledních několika letech (Boschma, Martin, 2010). Technologický pokrok je považován za jeden z hlavních zdrojů konkurenceschopnosti (Porter, 1993) a současná evoluční ekonomická geografie se proto snaží o hlubší porozumění vzniku, šíření a adaptaci znalostí i kompetencí v ekonomickém systému. Odborná veřejnost, ekonomové i geografové, se stále více zajímají o to, zda a jak určitá skladba odvětví v ekonomické základně regionů a států ovlivňuje tvorbu a šíření znalostí a inovací (Frenken, van Oort, Verburg, 2007; Saviotti, Frenken, 2008; Boschma, Iammarino, 2009; Boschma, Minondo, Navarro, 2010). Tyto diskuse jsou motivovány také předpokladem, že určitá kompozice odvětví by mohla být výhodnější pro ekonomický růst než jiná. Evoluční ekonomičtí geografové jsou totiž přesvědčeni, že k nejefektivnějšímu šíření znalostí a schopností, tvorbě inovací a tedy k vyšší konkurenceschopnosti a ekonomickému růstu přispívá vysoká koncentrace příbuzných odvětví přítomných v ekonomické základně regionu a státu (Boschma, Frenken, 2007). Toto přesvědčení vychází z několika studií, které byly doposud zpracovány zejména pro západoevropské země, jako je Nizozemsko, Velká Británie, Itálie, či pro vyspělé země OECD, jako jsou Spojené státy americké, nebo také Nový Zéland. Výsledky analýz skladby odvětví v těchto státech naznačují, že vysoký stupeň příbuzné rozmanitosti odvětví dlouhodobě přispívá k ekonomickému růstu, zatímco vysoká hodnota rozmanitosti nepříbuzných oborů nepůsobí na ekonomický růst přímo, ale prospívá prostřednictvím rozptýlení rizika sektorově specifických šoků a zabraňuje nárůstu nezaměstnanosti (např. Frenken, van Oort, Verburg, 2007; Frenken, Saviotti, 2008).

Ačkoliv je rostoucí zájem o konkrétní dopady kompozice ekonomické základny a tedy typů rozmanitosti mezi evolučně ekonomickými geografy populární, dosud nebyla zpracována žádná studie tohoto druhu pro země střední a východní Evropy. Aplikace konceptů vycházejících z evoluční ekonomické geografie zatím potvrdily platnost

hypotéz a teorií pouze v zemích, jejichž poválečný ekonomický vývoj byl založen na tržním hospodářství a schopnosti tvořit inovace, tedy v těch zemích, kde myšlenky evoluční ekonomie vznikly. Střední a východní Evropa se ale ubírala zcela jinou cestou a ekonomiky jednotlivých států se po desetiletí vyvíjely pod vlivem komunistické ideologie. Za posledních dvacet let však tyto země, včetně Česka, prodělaly zcela zásadní změny, transformovaly své hospodářství a dnes je většina z nich součástí Evropské unie. Je tedy otázkou, zda je možné principy evoluční ekonomie a koncepty evoluční ekonomické geografie použít i v socioekonomickém prostředí postsocialistických států, jejichž současné tržní ekonomiky jsou v porovnání se západoevropskými zeměmi mladé a kompozice odvětví je stále v nemalé míře poznamenána bývalým komunistickým režimem.

Tématem předkládané diplomové práce je proto aplikace konceptů evoluční ekonomické geografie v ekonomickém prostředí Česka a dalších devíti postsocialistických států, které jsou dnes součástí Evropské unie (jsou jimi Bulharsko, Estonsko, Litva, Lotyšsko, Maďarsko, Polsko, Slovensko, Slovinsko a Rumunsko). Jde tedy o formu pilotní studie analýzy a hodnocení dopadů typů rozmanitosti z evolučně ekonomicko-geografické perspektivy.

Hlavním cílem diplomové práce je tedy zjistit, zda mají koncepty evoluční ekonomické geografie smysl i v prostředí zemí zcela odlišného poválečného socioekonomického vývoje, než v jakém byly dosud aplikovány a jaké jsou konkrétní souvislosti mezi jednotlivými typy rozmanitosti a ekonomickým rozvojem v období od 1993 do 2009 ve jmenovaném souboru států. S naplněním hlavního cíle souvisí dílčí cíle, kterými jsou zejména definování, analýza a hodnocení vývoje typů rozmanitosti ve všech sledovaných zemích a letech.

Předkládaná diplomová práce odpovídá na následující výzkumné otázky:

- 1) *Projevují se efekty příbuzné a nepříbuzné rozmanitosti v ekonomickém vývoji zkoumaných států a jak?*
- 2) *Ovlivňuje skladba a rozmanitost importních odvětví faktory ekonomického rozvoje zkoumaných států a jak?*

3) *Existují společné rysy ve vývoji typů rozmanitosti a jejich působení na faktory ekonomického rozvoje zkoumaných států střední a východní Evropy?*

Práce je rozdělena do 6 hlavních částí. Úvodní kapitoly jsou zaměřeny spíše teoreticky. První kapitola obsahuje úvod do tématu, vymezení cílů práce a výzkumných otázek. Teoretický rámec ve druhé kapitole podrobně a v širších souvislostech diskutuje ukotvení konceptů evoluční ekonomické geografie a teorií stěžejních pro tuto práci. Představuje ale také výsledky dosavadních studií, které jsou významné pro formulaci hypotéz. Ty jsou uvedeny na konci druhé kapitoly. Ve třetí části diplomové práce je popsána metodika práce (popis datové základny, územní vymezení i samotný pracovní postup) a podrobně vysvětleny použité statistické metody. Čtvrtá a pátá kapitola představují empirickou část práce, která je rozdělena do dvou na sebe nezbytně navazujících fází – za prvé analýzy a hodnocení vývoje samotných indikátorů rozmanitosti v jednotlivých zemích, a za druhé analýzy a hodnocení působení typů rozmanitosti na ekonomický vývoj států střední a východní Evropy. Samotné odpovědi na výzkumné otázky a hypotézy práce jsou uvedeny v poslední, šesté kapitole.

2 TEORETICKÝ RÁMEC

Ekonomická geografie v posledních desetiletích zaznamenala řadu změn v přístupech a pojetí faktorů ekonomického vývoje v prostoru a čase. Bezesporně mnoho pozornosti je již řadu let věnováno znalostem, technologickému pokroku, procesům učení a tvorby inovací jako velmi významným silám rozvoje (Cantner, Meder, 2009). Znalostní základna není chápána jako pouhá statická kolekce znalostí přítomných v regionu nebo státu, ale jako značně dynamický systém, který vychází z široké palety činitelů, u nichž je důležitá jejich vlastní kapacita a schopnost znalosti nejen zpracovávat, ale i vytvářet. Je zřejmé, že jde o mimořádně komplexní a též vývojově podmíněný zdroj konkurenceschopnosti ekonomiky (Asheim, Coenen, 2005). Šíření znalostí a technologií záleží na schopnosti států a regionů různé toky informací zpracovávat i produkovat (Moodysson, 2008). Studium výhod plynoucích z externalit různě složených ekonomických základů, se zabývá konkrétními vlivy skladby odvětví v ekonomické základně na tvorbu inovací, nových znalostí a s tím souvisejícími dopady na ekonomickou konkurenceschopnost a růst (Boschma, Martin, 2010).

V této kapitole jsou nastíněny teoretické přístupy a směry, které jsou následně aplikovány pro dosažení cílů práce. V teoretické části jsou popsány také principy a základní východiska a logika konceptů, které jsou použity v metodologické i empirické části práce. Stěžejní a nejaktuálnější koncepty používané v této práci jsou v české literatuře zabývající se ekonomickou geografii a rozvojem zatím zastoupeny v relativně malé míře. Rozsáhlejší českou teoretickou studií je pouze dizertační práce Lucie Jungwiertové (2010), která se zabývá aplikací konceptů evoluční biologie v problematice regionálního rozvoje. Tato diplomová práce proto čerpá zejména ze zahraniční, většinou evropské, literatury posledních několika let a inspiruje se výsledky jejich analýz.

2.1 Evoluční ekonomická geografie

Evoluční ekonomická geografie vychází z poměrně nového směru v ekonomii, který uplatňuje některé principy používané v evoluční biologii do ekonomického prostředí. Evoluční ekonomii se ekonomové začali vážněji zabývat od osmdesátých let minulého století (Boschma, Martin, 2010). Nicméně to není poprvé, kdy byly myšlenky evoluční biologie aplikovány v socioekonomických vědách (Witt, 2008). Současná evoluční ekonomie je stále otevřená novým myšlenkám, teoretickým, ontologickým i epistemologickým výzkumům a dosud se formuje (Boschma, Martin, 2010). Jako samostatná vědní disciplína nemá dosud vytvořený ucelený a ukotvený rámec přístupů a teorií. Určující však je, že směr uvažování a základní principy jsou v evoluční ekonomii zásadně ovlivněny obecným darwinismem, teorií komplexně adaptivních systémů a myšlenkami teorie závislosti na zvolené cestě, tzv. *path dependence* (Boschma, Martin, 2010). Evoluční ekonomie považuje ekonomický systém za dynamický, neustále se transformující a nevratný (Witt, 2008; Boschma, Martin, 2010).

Nové evoluční paradigma v ekonomii však dlouho nemělo o geografii zájem a geografickými tématy se evoluční ekonomie až donedávna nezabývala vůbec. Vývojové přístupy prostřednictvím evoluční ekonomie pro geografii objevili ekonomičtí geografové a považují evolučně-geografickou perspektivu ve studiu socioekonomického prostředí v prostoru a čase za nové a nadějně paradigma (Boschma, Frenken, 2006). Zejména v evropské geografii zaznamenává evoluční ekonomická geografie rostoucí pozornost mezi odbornou veřejností. Geografové se pokouší aplikovat teoretické přístupy evoluční ekonomie zejména v problémech regionálního rozvoje, potažmo v ekonomické geografii.

Úkolem evoluční ekonomické geografie je pak porozumět prostorovému rozložení rutin a jejich změnám probíhajícím v čase (Boschma, Martin, 2010). Neméně důležitý je pak zájem o tvorbu a šíření nových rutin v prostoru a studium mechanismů, prostřednictvím kterých šíření probíhá (Boschma, Frenken, 2006). Proto také inovace, znalosti, jejich tvorba i šíření zaujímají v evoluční ekonomii i evoluční ekonomické geografii velmi důležité místo. Znalosti nejsou považovány za něco samostatného a odděleného od ekonomických procesů, protože se předpokládá, že se znalosti neustále mění, vyvíjejí, přetvářejí a kombinují (Boschma, Frenken, 2007). Je zřejmé, že kreativní

destrukce J. A. Schumpetera je v těchto přístupech hluboce zakořeněna, jelikož podle příznivců evoluční vědy dlouhodobý ekonomický vývoj závisí na schopnosti zemí vytvářet novou variabilitu a kreativní destrukci chápou jako určující sílu ekonomického rozvoje (Boschma, Frenken, 2006).

Evoluční ekonomická geografie se nezabývá pouze statickou nerovnoměrnou distribucí ekonomických aktivit v prostoru, ale zajímá se i o jejich vývoj v čase a o strukturální změny, které jejich vývoj provázejí. Evoluční přístup se také soustředí na historické procesy, které vedly a vedou k nerovnoměrnému ekonomickému rozvoji malých jednotek (na úrovni firem a podniků) i větších celků (na úrovni regionů a států i makroregionů), nepovažuje však minulé trajektorie vývoje a prostorové vzorce za fatálně deterministické (Simmie, Carpenter, 2007; Boschma, Frenken, 2007). Boschma a Martin (2010) na téma zkoumání strukturálních změn a vývoje vysvětlují, že v osmdesátých letech byla řada vědců, na základě empirických studií o vývoji nových prosperujících odvětví deterministicky přesvědčena, že nová odvětví a sektory nemohou vznikat ve „starých“ regionech, protože každé odvětví má své specifické lokalizační požadavky. Několik studií tehdy totiž empiricky dokázalo, že nová prosperující odvětví se objevovala v nových regionech růstu, zatímco upadající odvětví byla lokalizována ve starých průmyslových regionech, které prosperovaly o několik desetiletí dříve (např. Porýní nebo Rustbelt v USA). Evoluční přístupy však zdůrazňují nepředvídatelnost úspěchu a konkrétního dopadu vyvíjejícího se odvětví na ekonomické prostředí regionu a státu. Prostorový vývoj ekonomického systému by v evoluční vědě neměl být chápán pouze v souvislosti růstu nebo úpadku odvětví, ale měl by být uchopen v širším kontextu strukturálních změn a vzniku a rozpadu sítí. Proto se také geografie velmi zajímá o inovační systémy, prostorové externality a vývoj průmyslu (Boschma, Frenken, 2006). V souvislosti se studiem externalit a vývoje průmyslu v prostoru se evoluční ekonomická geografie zabývá i aglomeračními výhodami, které jsou zapotřebí k ekonomickému růstu regionu (Boschma, Martin, 2010). Analýzy, které hodnotí vliv typu a složení ekonomické a znalostní základny na úspěšnost ekonomiky, jsou v evoluční ekonomické geografii velice podstatné a v některých případech odhalují klíč konkurenceschopnosti úspěšných regionů a států.

V evolučně orientovaných ekonomických disciplínách se klade důraz i na zapojení lokalit, regionů a států do globálních sítí, a to zejména do mezinárodního obchodu (Boschma, Iammarino, 2009). V duchu vývojové ekonomické teorie totiž současná skladba exportu zemí do značné míry určuje jejich příležitosti k budoucí

diversifikaci souborů odvětví. V této myšlence se pracuje s předpokladem, že v reálném čase fungující aktivity regionu (státu) podporují prostorovou závislost na předchozí cestě (*path dependence*) a celkové strukturální změny jsou těmito aktivitami ovlivněné (Boschma, Frenken, 2007; Boschma, Martin, 2010).

2.2 Specializace versus diversifikace ekonomické základny

Dopady různých typů prostorových externalit na ekonomický růst regionu či států a schopnost využívat a tvořit inovace jsou předmětem mnoha studií a dlouhodobých diskusí odborné veřejnosti (Boschma, Iammarino, 2009). Výchozí úvahou zůstává, že shlukování ekonomických aktivit je logickým důsledkem skutečnosti, že od určitého bodu firmy mohou nějakým způsobem těžit ze vzájemné blízkosti (princip uvažovaný již A. Marshalllem v r. 1890). Podstatné však je, že diversifikace a specializace ekonomické základny produkují značně odlišné vnější úspory, resp. externality (Boschma, Frenken, 2009). Aglomerační výhody upozorňují na externality plynoucí z přítomnosti firem stejného sektoru, urbanizační úspory vyzdvihují zase pozitiva vycházející z prosté velikosti shluku aktivit vyjádřených zejména počtem a hustotou aktérů bez ohledu na to, z jakého jsou odvětví. Dopady tzv. Jacobs externalit (tedy dopady diversifikace ekonomické základny) jsou v zásadě odlišné od tradičních lokalizačních výhod, poněvadž uvažují výhody plynoucí z obecné rozmanitosti přítomných odvětví (Frenken, van Oort, Verburg, 2007; Boschma, Iammarino, 2009). Protože je technologická změna považována za jeden z hlavních motorů konkurenceschopnosti (Porter, 1993) a schopnost zpracovávat a tvořit inovace podstatně napomáhá ekonomickému rozvoji (Saviotti, Frenken, 2008), stále více akademické literatury řeší otázku, zda určitá skladba odvětví v ekonomické základně regionů a států významněji ovlivňuje šíření znalostí a tvorbu inovací (Frenken, van Oort, Verburg, 2007; Saviotti, Frenken, 2008; Boschma, Iammarino, 2009; Boschma, Minondo, Navarro, 2010). Základním dilematem tedy je, zda lépe podporuje vznik a šíření nových znalostí a inovací specializace, či diversifikace ekonomické základny (Boschma, Iammarino, 2009; Frenken, van Oort, Verburg, 2007).

Původní práce řešící prostorové externality se zabývají především lokalizačními výhodami, které plynou ze sektorové specializace regionu podle anglického ekonoma Alfreda Marshalla (1890), později specifikovanými Arrowem (1962) a Romerem (1987)¹. Jedná se pochopitelně o vnější aglomerační výhody, které plynou z přítomnosti specializovaného pracovního trhu a lokálních subdodavatelů a také předpokládaného spontánního efektu šíření technologií a znalostí mezi stejně zaměřenými firmami (viz také Boschma, Iammarino, 2009). Na druhé straně pak stojí mladší teorie regionální diversifikace (tzv. *Jacobs externalities*), která vyzdvihuje význam přenosu znalostí mezi firmami různých odvětví působících v regionu (Frenken, van Oort, Verburg, 2007). S rostoucím významem, který byl a je přikládán technologické změně a pokroku (a inspirování prací Jane Jacobs z roku 1969), přijali ekonomičtí geografové myšlenku, že nejen města a regiony samy o sobě nebo specializované regiony produkují ekonomický růst, ale pravděpodobněji regiony a státy s diversifikovanou ekonomickou základnou dosahují ve svém vývoji lepších ekonomických výsledků (Frenken, van Oort, Verburg, 2007). Hlavní ideou tohoto tvrzení bylo, že lokální diverzita poskytuje ideální podmínky pro kreativní myšlení, vznik nových nápadů a inovací a přispívá i k jejich šíření (Frenken, van Oort, Verburg, 2007; Boschma, Iammarino, 2009). Oba přístupy, specializace a diferenciacce, skýtají mnohá úskalí, kvůli kterým nemá debata o větší výhodnosti specializované či diversifikované kompozice ekonomické základny i nadále jednotné řešení.

Nevýhody specializace byly pozorovány zejména ve starých průmyslových regionech, které často nebyly schopny reagovat na změnu poptávky v případě kolapsu trhu s produkty jejich dominantního sektoru. Specializované regiony a státy jsou totiž vystaveny riziku technologického uzamčení své ekonomiky a ztrátě konkurenceschopnosti (Noteboom, 2000). Stručně řečeno, v případě technologického uzamčení mohou firmy (ve specializovaném) regionu ztratit schopnost inovovat. Tato situace může nastat v případě, že jsou všechny znalosti mezi aktéry již vyčerpány a nové nápady nepřicházejí, resp. firmy nejsou s to nové vědomosti a inovace samy produkovat ani zpracovávat (Noteboom, 2009; Boschma, Iammarino, 2009). Stát i region se proto může stát velmi náchylným k sektorově specifickým externím šokům a přestává být konkurenceschopný (Boschma, Iammarino, 2009; Boschma, Minondo,

¹ Dnes známé jako tzv. MAR externality.

Navarro, 2010). Pokud dojde k náhlé změně v poptávce, specializovaný a neinovující region se stává zranitelným a neadaptibilním - specializovaný pracovní trh může být snadno paralyzován a pro uvolněnou pracovní sílu v regionu v danou chvíli neexistuje jiné uplatnění (Boschma, Minando, Navarro, 2010). Na základě těchto zkušeností a pod vlivem práce Jane Jacobs (1969) se objevil názor, že úspěšnějšími a stabilnějšími jsou regiony s diversifikovanou ekonomickou základnou, které se méně často stávají takto strukturálně postiženými. Proto také zastánci diversifikované skladby ekonomiky regionu a státu vyzdvihují schopnost diferencované ekonomické základny absorbovat nezaměstnanost vzniklou kolapsem některého z přítomných odvětví (Frenken, van Oort, Verburg, 2007). Dalším argumentem, kterému studie zaměřené na rozmanitost odvětví působících v regionu přikládají nemalý význam, je přítomnost velkého množství znalostí a technologií z různých sektorů, jež mají větší šanci podněcovat nové nápady a mohou se eventuálně začít v tomto prostředí využívat zcela novými způsoby v různých odvětvích (Boschma, Frenken, 2009). Předpokládá se, že prostřednictvím obchodních vazeb firem v odlišných sektorech a také díky jejich vnějším vazbám přicházejí do regionu nové inovace různého charakteru, které mohou být modifikovány i celou řadou zcela různých odvětví (Moodysson, 2008; Boschma, Iammarino, 2009). Mezi mnohými příznivci odvětvové diferenciaci tak převládlo přesvědčení, že efektivní šíření znalostí a zároveň stabilnější ekonomiku lze zajistit větší rozmanitostí sektorů působících v regionu (Saviotti, Frenken, 2008; Boschma, Iammarino, 2009).

Přesto kritika konceptu diversifikované ekonomiky poukazuje na neprůkazné empirické výsledky účinků prosté diferenciaci odvětví na ekonomický růst a zejména na tvorbu inovací (Frenken van Oort, Verburg, 2007; Boschma, Iammarino, 2009). S tím souvisí i další vývoj diskusí o diferenciaci a specializaci ekonomických základů. Podle Frenken, van Oort, Verburg (2007) je totiž podstatným problémem teorie externalit Jane Jacobs (1969) spojení a nerozlišování dvou jevů s odlišnými dopady – efektu šíření vědomostí a portfoliového efektu, tedy dvou typů efektů rozmanitosti. V souvislosti s touto úvahou dále rozlišují tzv. *related* a *unrelated variety effect*. Pojmem *unrelated variety effect* (efekt nepřibuzné rozmanitosti) se v tomto případě myslí ta součást Jacobs externalit, která tvoří portfoliový efekt. Tedy situaci, kdy přítomnost různých, vzájemně nesouvisejících sektorů funguje jako absorbent externích a často sektorově specifických šoků. *Related variety effect* (efekt příbuzné rozmanitosti) na druhou stranu pracuje s dopady určité kognitivní blízkosti mezi odvětvími napříč sektory, která se zdá být nutná pro šíření znalostí mezi nimi. Postupně

proto dochází k přehodnocení konceptu Jacobs externalit a odlišení těchto dvou složek (viz také Saviotti, Frenken, 2008; Boschma, Iammarino, 2009; Boschma, Minondo, Navarro, 2010). Boschma a Iammarino (2009) ve své studii totiž argumentují, že „není korektní předpokládat, že Jacobs externality nutně vedou k šíření znalostí (*knowledge spillover*)“ (s. 290). Podle nich i mnohých dalších ekonomů a ekonomických geografů (viz také Noteboom, 2000; Porter, 2003; Frenken, van Oort, Verburg, 2007; Saviotti, Frenken, 2008) nestačí k šíření a sdílení vědomostí pouhá přítomnost firem v témže regionu nebo státu, protože nelze předpokládat, že pouhé sousedství stačí k šíření znalostí. Poněkud úsměvně pak akademici poznamenávají, že „i přes to, že jsou sousedé, je nejasné, co se chovatel prasat může naučit od ocelárny“ (Asheim, Boschma, Cooke, 2007, s. 3). Shodují se na nutnosti jisté kognitivní blízkosti, která zajistí, že si aktéři rozumí a mají si navzájem co sdělit. Noteboom (2000) uvádí, že efektivní komunikace a porozumění mezi dvěma sektory a s tím související předávání a šíření znalostí nastane jen v případě jisté, na znalostech založené, blízkosti aktérů různých odvětví, přičemž tato „vzdálenost“ nesmí být příliš velká ani příliš malá. Ke smysluplnému kontaktu mezi sektory a přenosu vědomostí dochází, pokud odvětví sdílejí nějaké schopnosti. Proto je třeba, aby takto komunikující odvětví byla do jisté míry příbuzná (Asheim, Boschma, Cooke, 2007). Některé studie, které se zabývaly aglomeračními výhodami však navrhuji, že nová (a zejména high-tech) odvětví potřebují k rozvoji spíše výhody plynoucí z Jacobs externalit, zatímco vyvinutější odvětví těží více z MAR externalit (tj. lokalizačních výhod) ve více specializovaných regionech (Boschma, Martin, 2010). Pro evoluční ekonomickou geografii je proto dalším stěžejním úkolem zjistit, zda rozvoj nových odvětví podporuje právě příbuzná rozmanitost či jiná kompozice odvětví v ekonomické základně.

Koncept příbuzné rozmanitosti (*related variety*) tedy definuje odvětví, která spolu souvisejí ve smyslu doplňujících se nebo sdílených znalostí a schopností (Frenken et al., 2007, Boschma, Iamarino 2009; Asheim, Boschma, Cooke, 2007). Samotné pojetí příbuzné rozmanitosti se tudíž vyhýbá dichotomii dříve zmíněných teorií a odmítá, že by interaktivní učení, šíření vědomostí a tvorbu inovací nejlépe zajišťovala specializace ekonomické základny či prostá diverzita, ale tvrdí, že právě příbuzná (nikoliv však úplně podobná či shodná) a znalostně propojená odvětví jsou nejpravděpodobnějšími nositeli inovativního chování a ekonomického růstu v regionech a státech. Pokud přijmeme myšlenky vyplývající z této diskuse, pak velice

zjednodušeně můžeme předpokládat, že nejlepší ekonomické výsledky vytváří specializace v příbuzné rozmanitosti (Asheim, Boschma, Cooke, 2007).

2.3 Příbuzná rozmanitost

Pojetí tvorby a šíření inovací v konceptu příbuzné rozmanitosti ekonomické základny je do jisté míry specifické, avšak čerpá z již existujících a aplikovaných teorií. Příbuzná rozmanitost je ambiciózním konceptem, který zachycuje různé aspekty šíření znalostí v celé šíři (Boschma, Frenken, 2009). V řadě ohledů má mnoho společného s konceptem technologických systémů z 80. a 90. let minulého století, které vysvětlují technologické vazby a závislosti mezi sektory (Boschma, 1999). Neboť podobně jako v technologických systémech je i v tomto případě příbuzná rozmanitost nositelem mezioborových vazeb a vzájemných závislostí mezi nimi, které vyúsťují v interaktivní učení a inovační procesy v příbuzných odvětvích (Boschma, Minondo, Navarro, 2010). Šíření znalostí a tvorba inovací se v konceptu příbuzné rozmanitosti v mnohém vrací i k principu definovanému A. Schumpeterem v roce 1934 (Saviotti, Frenken 2008). Přijímá totiž rovněž za svou myšlenku, že skutečné inovace vznikají rekombinací existujících dílčích znalostí zcela novými způsoby. Tvorba inovací je proto řízená vzájemným působením a mechanismy zpětné vazby napříč odvětvími (Asheim, Boschma, Cooke, 2007). V příbuzné rozmanitosti je nutnost jisté kognitivní a technologické vzdálenosti založená také na další poměrně jednoduché, ale důležité úvaze. Firmy působící v příbuzných odvětvích, se od sebe navzájem učí mnohem snadněji také z toho důvodu, že si nejsou přímými konkurenty. Firmy ze stejného odvětví se stejnými předpokládanými schopnostmi a znalostmi jsou totiž zároveň rivaly a navzájem si neodhalují své technologické *know-how*, aby eventuálně nepřišly o svou konkurenční výhodu na trhu (Boschma, Frenken, 2009).

Vzhledem k tomu, jak k šíření znalostí a zejména k tvorbě inovací koncept příbuzné rozmanitosti přistupuje, je pro tvorbu nových znalostí a inovací důležitá stávající technologická základna regionu a tedy existující kompozice odvětví v regionu či státu. Proto příbuzná rozmanitost staví též na myšlenkách závislosti na zvolené cestě ve vývoji regionu či státu (Saviotti, Frenken, 2008). Evoluční ekonomie předpokládá,

že regiony a země mají tendenci rozvíjet zejména odvětví technologicky příbuzná těm, která v regionu (státu) již působí (Neffke, Henning, 2008). Podle zastánců této teorie, je třeba si uvědomit, že kompozice odvětví v regionu není náhodná a naopak je výsledkem na sebe navazujících procesů ve vývoji ekonomické základny regionů. F. Neffke a M. Henning (2008) ve své studii zaměřené na Švédsko a jeho regiony prokázali, že sektory, které jsou příbuzné ostatním sektorům působícím ve zkoumaném souboru, mají, v porovnání se sektory nepříbuznými, větší šanci v zemi prorazit. Rozvoj postavený na příbuzné rozmanitosti by tedy mohl přinést příležitost k vybudování nových trajektorií v ekonomickém růstu regionu (Martin, Sunley, 2006). Analýzy průmyslových profilů regionů mohou mít i jistou prediktivní sílu, avšak toto tvrzení neznamená, že každý region a země mají stejnou pravděpodobnost úspěchu transformace svých ekonomických základů do prosperujícího souboru příbuzných odvětví, i když se některými studiemi podařilo empiricky podložit, že se regiony mají větší pravděpodobnost rozvíjet v sektorech příbuzných jejich stávající ekonomické základně (Boschma, Frenken, 2009).

2.3.1 Aplikace konceptu příbuzné rozmanitosti

Jak již bylo zmíněno, přístupy evoluční ekonomické geografie, ze kterých koncept příbuzné rozmanitosti vychází, se dostává do centra zájmu některých (především) evropských geografů a ekonomů (Boschma, Martin, 2010), jejichž hlavní představitelé působí zejména na utrechtské univerzitě v Nizozemsku. Evoluční ekonomická geografie se pro tyto akademiky stává v dosavadní ekonomické geografii novým paradigmatem, i když čerpá z různých teorií a přístupů a prozatím se od nich výrazně neodděluje (Boschma, Frenken, 2006). Pojetí faktorů a explanace ekonomického růstu regionů a zemí v perspektivách evoluční růstové teorie je poměrně sofistikované a nabízí relativně širokou paletu možností, jak ekonomický rozvoj studovat. Nicméně, jak již bylo zmíněno, geografická témata se do současné evoluční vědy dostala relativně nedávno a empirické výsledky i teoretický rámec evoluční ekonomické geografie se stále ještě vyvíjí (Boschma, Martin, 2010). V evoluční ekonomické geografii můžeme nalézt jak prvky neoklasické, tak institucionální ekonomie. Evoluční ekonomická geografie jako určitý teoretický směr a celek odmítá, že formální modelování a statistické testování je nepoužitelné a zároveň však uznává i důležitost

a hodnotu případových studií, jako nástroje k hlubšímu porozumění procesů (Boschma, Frenken, 2009). Vývojová ekonomická geografie totiž podporuje metodologickou otevřenost ekonomické geografie a podporuje jak induktivní tak deduktivní formy výzkumu (Boschma, Martin, 2010). Diskuse o příbuzné rozmanitosti a termín, pod kterým je koncept dnes znám (*tj. related variety*) jsou však poměrně nové. Několik studií, které byly zpracovány napříč evropskými zeměmi, ukázaly, že by tento koncept mohl přinést do studia rozvoje regionů, států, vzniku odvětví, vlivu jejich kompozice na ekonomický rozvoj a šíření technologií a znalostí nové myšlenky, případně i aplikace v regionálních politikách.

Několik nedávno zpracovaných studií bylo zaměřeno jak na studium na úrovni regionů, tak i států. Nejčastěji se na regionální úrovni posuzuje vliv kompozice průmyslových odvětví v rámci jednotlivých NUTS 3 regionů na jejich ekonomický růst. Takto byly studovány regiony nizozemské (studie Frenken, van Oort, Verburg, 2007), italské (Boschma, Iammarino, 2009) a španělské (Boschma, Minondo, Navarro, 2010). Dopady dosaženého stupně příbuzné rozmanitosti však byly analyzovány i na úrovni států (např. studie Saviotti, Frenken, 2008), kde se výzkumníci zároveň snažili postihnout vývojové trajektorie a princip závislosti národních ekonomik na zvolené cestě. Působení příbuzné rozmanitosti lze také prokázat při zkoumání prostorového vývoje jednotlivých sektorů. Například v roce 2005 při studiu vývoje automobilového průmyslu ve Velké Británii bylo zjištěno, že nejúspěšnější jsou ty firmy (zcela nové i spin-off firmy), které pochází z regionů, ve kterých již dříve působila příbuzná odvětví (např. výroba železničních vagónů, nebo bicyklů), jako je například distrikt Coventry (Boschma, Wenting, 2005). Analogicky k podobným pracím, kde byly aplikovány evoluční perspektivy ekonomického vývoje a myšlenky konceptu příbuzné rozmanitosti, bylo zjištěno, že firmy, které jsou úspěšně zapojeny do ekonomické výkonnosti regionu, jsou ty, jež vznikly na platformách firem z příbuzných oborů (Neffke, Henning, 2009). Dosavadní výsledky také napovídají, že dlouhodobý vývoj regionů a států záleží na jejich schopnosti vytvářet nové sektory nebo nové tržní prostředí, které je zakořeněno v jejich stávající znalostní základně (Boschma, Martin, 2010).

Základní teze, která provází studie příbuzné rozmanitosti, říká, že se efekty příbuzných, zcela různých a stejných souborů odvětví působících v regionech/státech podstatně liší (Frenken, van Oort, Verburg, 2007). Cílem všech těchto prací je odhadnout dopad různých typů rozmanitosti na ekonomický růst v regionech.

Frenken, van Oort, Verburg (2007) zjistili pozitivní vliv příbuzné rozmanitosti na růst zaměstnanosti v Nizozemsku, stejně tak Boschma a Iammarino (2009) ve studii pro italské regiony, méně prokazatelně Boschma, Minondo, Navarro (2010) zabývající se Španělskem. Ve studiích byla použita řada podobných kritérií hodnocení efektů příbuzné rozmanitosti, nicméně v novějších studiích je patrná snaha rozvinout empirické možnosti prověřování platnosti hypotéz.

Téměř ve všech studiích se objevuje statisticky signifikantní kladný vztah mezi příbuznou rozmanitostí a ekonomickým rozvojem. Nicméně je třeba poznamenat, že koncept příbuzné rozmanitosti byl zatím aplikován pouze v prostředí vyspělých států, jejichž ekonomický růst je do značné míry založen právě na schopnosti inovace nejen adaptovat, ale i tvořit. Ve studii na úrovni států (Saviotti, Frenken, 2008) výsledky potvrdily, že příbuzná rozmanitost je rozhodující činitel hrubého domácího produktu na obyvatele a růstu pracovní produktivity z dlouhodobého hlediska. Zajímavým výsledkem této analýzy delšího časového úseku (1964 až 2003) několika evropských i jiných států OECD je zjištění, že příbuzná rozmanitost determinuje růst zejména z krátkodobého hlediska a nepřibuzná rozmanitost nabývá na důležitosti spíše z hlediska dlouhodobého. Dalším poznatkem této studie byla i skutečnost, že se z hlediska vývoje kompozice ekonomických základů se státy vyvíjejí podle vlastních schémat a své vývojové trajektorie nesdílejí.

Boschma a Iammarino (2009) ve své studii navíc posuzovali i vliv meziregionálních vazeb, a to zejména vazby směřující do regionů zvenčí. Argumentují tím, že tyto vztahy jsou často podceňovány, a to i přesto, že právě tyto dovnitř proudící vazby mohou bránit vzniku *lock-in efektu* a přinášet do ekonomické základny nové schopnosti a znalosti. Sami pak zdůrazňují, že je velice obtížné tyto extraregionální vztahy definovat a rozlišit ty podstatné. V tomto případě Boschma a Iammarino (2009) použili databázi toků mezinárodního obchodu jednotlivých regionů, avšak analýzou se jim nepodařilo prokazatelně potvrdit, že dobré napojení prostřednictvím obchodu s příbuznými obory by významně ovlivňovalo ekonomický růst. V jiných studiích však byl i tento předpoklad potvrzen.

Hodnocení příbuzné rozmanitosti v dosavadních studiích

Studie efektů příbuzné rozmanitosti jsou zatím samostatnými projekty analýz jednotlivých regionů, zemí a odvětví. Je proto třeba poznamenat, že všechny dosavadní studie a analýzy příbuzné rozmanitosti přiznávají, že metodologie analýz a stavba

indikátorů potřebují zdokonalit, aby dosažené výsledky mohly být systematicky aplikovány v regionálním rozvoji (Boschma, Martin, 2010). I nadále tedy výzkumníci řeší metodologické problémy a zabývají se problémem měřitelnosti a vůbec různými možnostmi určování příbuzné a nepříbuzné rozmanitosti mezi odvětvími v nějaké prostorové jednotce (Boschma, Minondo, Navarro, 2010). Vzhledem k tomu, že se příbuznost odvětví a oborů může z dlouhodobého hlediska měnit díky technologickému vývoji, je třeba hledat takové indikátory, které budou flexibilní a budou počítat se změnami v technologické příbuznosti odvětví v čase.

Postupy a metody odhadování samotných dopadů příbuzné rozmanitosti na ekonomický růst nejsou většinou problémem a inspirují se v zavedených statistických metodách určování dopadů určitého faktoru na ekonomický systém v čase (nejčastěji se samozřejmě využívá regresní analýza, resp. panelová regrese). Indikátory ekonomického rozvoje (a tedy závislé proměnné) a růstu se sice mohou ve studiích mírně lišit, ale vzhledem k omezeným možnostem hodnocení ekonomické úrovně se ve studiích používají klasické závislé proměnné jako je růst zaměstnanosti resp. nezaměstnanosti, hrubý domácí produkt na obyvatele, indexy produktivity atp. Některé studie, které se zaměřují na znalostní ekonomiku ve zkoumaném systému, zahrnují do analýz i indikátory tvorby inovací.

Nejčastěji využívané metody pro stanovení příbuzné rozmanitosti v empirických analýzách

Hlavní otázkou je měření samotné příbuzné a nepříbuzné rozmanitosti. Jak již bylo řečeno, v příbuzné rozmanitosti se jedná o odvětví, která musí být do jisté míry příbuzná (aby si pracovníci rozuměli), ale nesmí být podobná příliš, kvůli zachování efektivního šíření znalostí (Noteboom, 2000). Pozornost je věnována tedy určení kognitivní blízkosti jednotlivých odvětví. Hlavním faktorem, který do značné míry ovlivňuje možnosti metody hodnocení příbuznosti mezi odvětvími ekonomické základny regionu či státu, jsou pochopitelně dostupná data. Možností, které by umožňovaly určit stupeň příbuzné rozmanitosti mezi obory, proto není mnoho a všechny vycházejí z podobných souborů dat, která jsou přístupná v požadované podrobnosti.

Nejpoužívanější a dnes již skoro standardní způsob definování příbuznosti mezi odvětvími použili Frenken, van Oort, Verburg (2007) ve své studii dopadů příbuzné a nepříbuzné rozmanitosti v nizozemských regionech v období od r. 1996 až 2002.

Základním pilířem pro stanovení příbuznosti odvětví byla v tomto případě standardní průmyslová klasifikace (ISIC). Frenken, van Oort, Verburg (2007) v ní definovali za příbuzná ta odvětví, která v rámci kódování ISIC klasifikace na úrovni pětímístných kódů sdílejí dvoumístné, čísla označené, kategorie. Autoři uvádějí, že tímto je zajištěno zachycení kognitivní blízkosti, která je potřebná k šíření znalostí mezi odvětvími, ale zároveň se při použití této metody zachovává jistá vzdálenost mezi odvětvími, protože se v samotných kódech obory neshodují. Velice podobným způsobem se pak v některých dalších studiích používají standardní klasifikace k definování (ne)příbuznosti odvětví. Za nepřibuzné se považují v ISIC klasifikaci kategorie na úrovni jednomístných číselných tříd. Hodnotí se pak variabilita souboru těchto naprosto odlišných odvětví. Boschma a Iammarino (2009) ve velmi podobné studii pro italské regiony (na úrovni NUTS 3) aplikovali stejný princip použitý v nizozemské studii, avšak pro měření příbuzné rozmanitosti použili třímístné dělení odvětví, která sdílela stejnou dvoumístnou třídu klasifikace. A opět analogicky Boschma, Minondo, Navarro (2010) pro španělské regiony (na úrovni NUTS 3) určovali jejich příbuznou rozmanitost prostřednictvím šestímístných kódů jednotlivých odvětví v rámci dvoumístných tříd, i když tentokrát použili klasifikaci harmonizovaného systému (dále jen HS). Variace tohoto jednoduchého principu určování a hodnocení kognitivní blízkosti mezi odvětvími v regionech či státech jsou ovlivněny dostupnou datovou základnou v té které zemi. Prakticky vycházejí ze skutečnosti, že tyto a jiné podobně založené klasifikace odvětví jsou principiálně nastaveny tak, že sdružují příbuzná odvětví do společných tříd. Navíc jsou to bez výjimky databáze zahraničního obchodu, které obsahují jak data exportu, tak i importu. Výzkumníci data zahraničního obchodu využívají pro podobné analýzy běžně, protože vycházejí z předpokladu, že odvětví, která nějakým způsobem mohou přispívat do znalostní ekonomické základny státu, jsou ta, jež jsou konkurenceschopná. A konkurenceschopná jsou právě tehdy, pokud jsou schopna vyvážet a komunikovat na extraregionální úrovni (Boschma, Iammarino, 2009). Mezinárodní vazby tohoto charakteru jsou také ty, jež mohou do regionu přinášet i novou rozmanitost a ovlivňovat interaktivní učení (Frenken, van Oort, Verburg, 2007).

Podstatnou částí metody výpočtu za využití průmyslových klasifikací a jejich kódování je samotný výpočet příbuzné rozmanitosti. Ve všech výše jmenovaných studiích bylo použito výpočtu na základě měření entropie. Koen Frenken (2007b) uvádí, že entropické měření je důležitým nástrojem, který pomáhá určit různorodost v rozložení jevů v určité situaci a napomáhá analyzovat vývojové procesy v čase.

Prostřednictvím vážených součtů entropických indikátorů na úrovni pěti (respektive tři a šesti) číselných úrovní v rámci každé dvoumístné třídy se jednoduše určuje hodnota příbuzné rozmanitosti. Základní myšlenka výpočtu říká, že čím více rozmanitosti na úrovni vícemístných kódů uvnitř dvoumístné třídy, tím více příležitostí k šíření znalostí, učení, vzniku inovací apod. a tím více potenciálních výhod z přítomnosti odlišných avšak příbuzných sektorů (Frenken, van Oort, Verburg, 2007). Součtem stupně příbuzné rozmanitosti pro každou třídu dvoumístného kódu získávají celkovou hodnotu příbuzné rozmanitosti ve sledované územní jednotce. Jednoduchá hypotéza, která se následně prověřuje, praví, že čím vyšší stupeň příbuzné rozmanitosti, tím větší ekonomický růst.

Entropie, která je použita pro určení hodnoty příbuzné rozmanitosti za použití kódovaných tříd odvětví se používá také pro určení stupně dalších definovaných kompozic odvětví. Tzv. nepřibuzná rozmanitost (*unrelated variety*) se měří pomocí jednomístných kódů odvětví a jejich distribuce, protože se tyto třídy považují za naprosto vzdálené, čili takové, které nesdílejí podobné kompetence, znalosti a výrobní technologie a jsou tedy kognitivně vzdálená (Boschma, Iammarino, 2009). Tuto rozmanitost zkoumáme hodnocením variability nepřibuzných odvětví. Čím větší variabilita na úrovni sektorů označených jednomístnými kódy, tím více je ekonomika zkoumané jednotky (např. státu) diversifikovaná v nepřibuzných odvětvích.

Protože je pro evoluční ekonomickou geografii podstatné i studium extraregionálních vztahů, ekonomičtí geografové se snaží odhadnout, do jaké míry jsou tato vnější napojení podstatná pro tvorbu a používání nových znalostí a ekonomický růst. Importní odvětví jsou proto podrobena zkoumání na základě stejných principů. To znamená, že se obecně v konceptu příbuzné rozmanitosti očekává, že region nejvíce těží z těch dovozních odvětví, která jsou příbuzná těm, jež v regionu působí (to jsou exportní odvětví), respektive, že zde existuje největší pravděpodobnost transferu znalostí a pozitivního vlivu na ekonomický růst (Boshma, Iammarino, 2009). Využití entropie je podle Frenken (2007b) velice praktické, protože umožňuje pracovat na jakémkoliv stupni rozložení úrovní dělení odvětví v klasifikacích a je možné prostřednictvím entropického měření stanovit různě definované proměnné (viz zmíněná příbuzná rozmanitost, nepřibuzná rozmanitost, příbuzná importní rozmanitost).

Dalším způsobem, jak hodnotit příbuznou rozmanitost regionu či celého státu, nebo jejich souborů, nastínili Boschma, Navarro a Minondo (2010) ve své studii

pro Španělsko, kdy používali pro určení příbuznosti jednotlivých odvětví klasifikaci klastrů podle M. Portera z roku 2003. Výhodou přístupu M. Portera podle nich je, že jeho klasifikace klastrů zahrnuje jak výrobce, tak i některé subdodavatele a část dodavatelů specializovaných služeb. Služby jsou totiž z předchozího zmíněného (konvenčního) způsobu zcela vyloučeny a jeho autoři sami přiznávají, že výsledky tím mohou být do značné míry ovlivněny. V analýze dopadu „konvenčním“ způsobem vypočítaných indikátorů příbuzné rozmanitosti na závislé proměnné se to projevuje například relativně nízkou vysvětlenou variabilitou při regresní analýze. Podobně jako Porter použili Boschma, Minondo a Navarro (2010) korelaci v odvětvích a vynechali obory, u kterých se nepředpokládá žádná vzájemná interakce a zároveň odvětví, ve kterých nebyly zaznamenány žádné toky. Je důležité si uvědomit, že Porterovy klastry nejsou prostorovými jednotkami (což může být poměrně matoucí). Tyto klastry jsou totiž definovány na základě frekvence společného výskytu. To jednoduše řečeno znamená, že některé klastry mohou být silně soustředěny v rámci několika málo regionů a jiné se vyskytují spíše napříč mnoha regiony (Boschma, Minondo, Navarro, 2010). Pro španělskou studii využili autoři data harmonizovaného systému (HS) a pro odvětví na úrovni šestimístních kódů stanovili propojení s 36 Porterovými klastry. Stanovení příbuznosti odvětví je zde v zásadě odlišné od předchozího způsobu, avšak výpočet stupně příbuzné rozmanitosti se řídí stejnými pravidly entropie a hodnocení příbuzné, resp. nepříbuzné rozmanitosti probíhá na základě stejného výpočtu.

Třetí měřítko příbuznosti je inspirováno prací Hidalgo et al. (2007), ve které se používá pro stanovení spřízněnosti oborů tzv. indikátoru proximity. Jeho konstrukce se snaží vycházet z existence celé řady faktorů (jako je technologie použitá při výrobě, specifické komponenty, konkrétní distribuční kanály, zákazníci atd.), které ovlivňují to, zda jsou si odvětví příbuzná, či nikoliv. Boschma, Minondo, Navarro (2010) aplikovali index proximity, ve kterém se za příbuzné produkty považují ty produkty, v nichž jednotlivé země prokazují (projevenou) komparativní výhodu (*tzn. RCA - revealed comparative advantage*). Na základě takto určeného indexu Hidalgo et al. (2007) vytvořili produktovou mapu, ve které vznikly zjevné distribuční diskontinuity ovlivňující příležitost k učení a šíření znalostí. Boschma, Minondo, Navarro (2010) ve své vlastní studii tedy určili index proximity na základě výpočtu blízkosti 1 244 produktů v databázi obchodu 102 jednotek pro čtyřmístné kódy harmonizovaného systému obchodu. V tomto případě si autoři museli stanovit prahovou hodnotu indexu,

kteřá rozhodne o tom, kdy se budou uvažovat produkty a odvětví za příbuzná. Záleží tedy na úvaze a zkušenosti výzkumníka, jakým způsobem použije tento způsob hodnocení příbuzné rozmanitosti.

K výčtu možností určování blízkosti odvětví v konceptech využívajících příbuznou rozmanitost lze zařadit i způsob, který byl použit ve studii, která se pro posouzení vývoje ekonomické základny, zaměřila na schopnosti jednotlivců a mobilitu pracovníků mezi firmami. Neffke a Henning (2009) soustředili své uvažování o příbuznosti firem a regionální diversifikaci na pravděpodobnost výskytu portfolia příbuzných firem, mezi kterými funguje pohyb pracovních sil na základě jejich znalostí a schopností. Opět je zde silná tendence uvažování v souvislostech závislosti na předchozí cestě s ohledem na konkrétní společnost. Za použití velice podrobné databáze švédských firem autoři sledovali toky pracovních sil mezi podniky, přičemž si všímali jejich schopností a zároveň technologické příbuznosti firem. Tento přístup je však aplikovatelný pouze v případě rozsáhlé a dlouhodobé databáze na velice podrobné úrovni, jež je v případě této švédské studie naprosto unikátní. Nicméně je třeba zmínit, že je to také jeden z případů, ve kterém není úplně vynechán sektor služeb a může mít tedy větší vypovídací schopnost o reálném ekonomickém vývoji v souvislosti s příbuznou rozmanitostí oborů působících ve zkoumané územní jednotce.

2.3.1.1 Problémy hodnocení typů rozmanitosti

Předchozí nástin metod hodnocení příbuzné rozmanitosti demonstruje, že metodologie výpočtů je zatím poměrně nejednotná a hned v několika ohledech také nepřesná. Nejproblematičtějšími jsou hodnocení, jež probíhají na úrovni standardních klasifikací. SIC klasifikace i tzv. Harmonizovaný Systém sice hierarchicky stanovují kategorie jednotlivých odvětví a za pomoci entropie je poměrně jednoduché efektivně stanovit kritéria příbuznosti, resp. nepříbuznosti odvětví a vypočítat hodnoty, se kterými se následně provádějí analýzy vysvětlovaných proměnných. Nicméně tyto klasifikace jsou do značné míry rigidní a jejich prostřednictvím často není možné zachytit odvětví, která mohou mít mnoho společného a to zejména, co se týče výrobních technologií a postupů. Je tomu tak proto, že většina těchto klasifikací více či méně vychází zejména z klasifikace produktů, jež se v odvětvích vyrábějí. Klasifikace používané v exportu jsou též velice neflexibilní. Vzhledem k tomu, že se technologie neustále mění a jejich

používání se může relativně rychle rozšířit do mnoha odvětví, měla by ideální klasifikace reagovat i na takové změny. Proto také dříve zmíněná studie Neffke a Henning (2009) usiluje o zcela jiný přístup na úrovni jednotlivých firem. Aktualizace těchto standardních klasifikací probíhají ale relativně pomalu a rozhodně nezachycují všechny změny a vývoj v reálném ekonomickém prostředí. Přesto jsou v současné době jediným obecně standardizovaným nástrojem, který umožňuje analýzy na relativně podrobné úrovni a často jediným prostředkem k hodnocení rozmanitosti.

Dalším obecným problémem je již několikrát zmíněná absence hodnocení služeb, které v řadě případů mohou být velice podstatné pro tvorbu a šíření znalostí či inovací. S tím souvisí i nemožnost posouzení odvětví, která nejsou exportní. Řada firem, které mohou ovlivňovat znalostní strukturu, případně celkovou odvětvovou kompozici regionu neproniká na mezinárodní trhy, přičemž to nemusí nutně znamenat, že jsou tyto podniky nekonkurenceschopné. Nevývozní odvětví se mohou například specializovat v určitém dodavatelském odvětví pro firmy (či firmu), která již na mezinárodních trzích působí. Proto se také ostatní studie snaží nalézt způsob, jak určit příbuznou rozmanitost přesněji a hlavně, jak zahrnout i subdodavatelskou síť neexportních firem a některé služby, protože je jasné, že tyto složky ekonomického systému jsou podstatné (viz aplikace hned několika metod ve studii Boschma, Minondo, Navarro, 2010).

Problémy způsobené metodologií jsou do značné míry zapříčiněny omezenou datovou základnou. To přiznávají autoři téměř všech studií, kteří museli z důvodu nedostatků v dostupných datech upustit od analýz na podrobnějších úrovních. V řadě zemí takové analýzy není vůbec možné provést, protože se nesledují statistiky na tak podrobné úrovni, na které by bylo možné postavit analýzu, a to ani v rámci některých zemí Evropské unie. Regionální data jsou potom nejvíce omezená. Na úrovni regionů NUTS 3 se často sleduje import a export pouze v základní produktové klasifikaci (jednomístné či dvoumístné třídy). To samozřejmě pro analýzu odvětví a jejich souborů v regionech nestačí. Výzkumníci stojí před dilematem, jaká kritéria si stanovit a zda je vůbec možné příbuznou rozmanitost v té které úrovni zkoumat. Obtížné totiž může v některých případech být i stanovení vysvětlovaných proměnných, které jsou často v časových řadách nesourodé, protože jejich výpočet a metodika byly v průběhu let třeba i několikrát změněny (nezaměstnanost, HDP). Některé z potenciálních indikátorů ekonomického rozvoje nebývají též dostupné na požadované regionální úrovni.

Příbuzná rozmanitost je tedy koncept, který pracuje s dopady určité kompozice odvětví v regionu na regionální rozvoj a říká, že právě působení souboru příbuzných odvětví je pro region nejvýhodnější. Ověření této hypotézy je však velice obtížné. Jak bylo nastíněno v předchozím textu, evolučně orientovaní ekonomičtí geografové se potýkají s řadou problémů, které souvisí s dostupností dat a metodologií analýz, kterými mohou existující data zpracovávat. Limitující může být v některých ohledech i zatím mělké ukotvení celého teoretického rámce a přístupů evoluční ekonomické geografie, která se neustále formuje a přináší řadu nových a zatím neprozkoumaných myšlenek (Boschma, Martin, 2010). Proto zatím ani není jasné, jaké eventuální dopady bude mít tento koncept a konkrétní studie pro politiky regionálního rozvoje. Slibné ale je, že téměř všechny studie, které se doposud podařilo zpracovat, potvrzují, s více či méně silnou signifikancí pozitivní vztah příbuzné rozmanitosti a ekonomického rozvoje. Tento koncept má pravděpodobně větší ambice, než dosud byli jeho zastánci schopni nastínit a podpořit konkrétními výsledky. Proto se jej jeho stoupenci snaží rozvíjet na mnoha úrovních a rozšířit akademickou diskusi mezi ekonomy i geografy například prostřednictvím workshopů (*Evolutionary Economics and the Evolution of the Economic Landscape, Cambridge, UK, 2006*) a vydávat ucelené publikace zabývající se problematikou evoluční ekonomické geografie (např. *The Handbook of Evolutionary Economic Geography*, Boschma, Martin, 2010).

2.4 Výzkumné otázky a stanovení hypotéz

Na základě rešerše a diskuze literatury v předcházejícím textu zmíněných teorií, konceptů a dosavadních analýz zabývajících se dopady rozmanitostí, jsou vymezena jistá očekávání a hypotézy ve hledání odpovědí na základní výzkumné otázky práce. Je proto vhodné se k výzkumným otázkám a cílům práce vrátit a blíže specifikovat hypotézy a předpoklady, které má za cíl tato práce ověřit.

- *Projevují se efekty příbuzné a nepříbuzné rozmanitosti v ekonomickém vývoji zkoumaných států a jak?*

Jedním z hlavních záměrů práce je otestovat platnost konceptu příbuzné a nepříbuzné rozmanitosti v prostředí Česka a dalších států střední a východní Evropy, které měly velice odlišný ekonomický i společenský vývoj od států západní Evropy. Dosavadní studie (např. Frenken, van Oort, Verburg, 2007; Saviotti, Frenken, 2008; Iammarino, Boschma, 2009; Boschma, Minondo, Navarro, 2010) byly totiž téměř výhradně zpracovány pro země, jejichž poválečný vývoj byl do značné míry odlišný od vývoje Česka a dalších zemí tzv. východního socialistického bloku. Ekonomický růst států střední a východní Evropy byl a stále je založen spíše na cenách (zejména na relativně levné a kvalifikované pracovní síle), zatímco konkurenceschopnost se v západoevropských vyspělých zemích opírá spíše o schopnost tvořit nové znalosti a inovace. Je tedy záměrem této práce zjistit, za pomoci podobných metod a dat, zda v otázkách rozmanitosti odvětví zkoumané státy střední a východní Evropy reagují podobně, jako nejvyspělejší státy EU. A jestli je vůbec možné takto formulované koncepty v ekonomickém prostředí střední a východní Evropy používat. Základní předpoklady tedy vychází z výsledků a trendů prokázaných v již realizovaných studiích. Konkrétní efekty typů rozmanitosti odvětví se totiž v řadě studií podobají.

Důležitým výsledkem všech publikovaných analýz je, že efekty různých typů rozmanitosti se podstatně liší a mají zásadní dopad na zaměstnanost a ekonomický růst zkoumaných územních/administrativních jednotek. V této práci tedy očekávám, že se efekty různých typů rozmanitosti budou také podstatně lišit a to jak v dopadech na zaměstnanost, tak na ekonomický rozvoj a růst hrubého domácího produktu. Frenken, van Oort, Verburg (2007) ve studii nizozemských regionů pro období 1996-2002 zjistili, že zatímco příbuzná rozmanitost zejména pozitivně působí a stimuluje spíše růst zaměstnanosti, zcela nepříbuzné sektory hrají důležitou roli při sektorově specifických problémech a pozitivně působí proti růstu nezaměstnanosti (tj., že jsou negativně propojeny s hodnotami nezaměstnanosti). Podobné výsledky efektů příbuzné a nepříbuzné rozmanitosti byly zjištěny i v případě italských provincií v analýze pro období 1995-2003 (Boschma, Iammarino, 2009). V otázkách zaměstnanosti už nebyly pozitivní výsledky příbuzné rozmanitosti na změny zaměstnanosti tak zřejmé pouze v analýze španělských regionů (Boschma, Navarro, Minondo, 2010). Nicméně všechny studie, ať na regionální úrovni (viz výše), tak státní (např. Saviotti, Frenken, 2008), potvrzují, že vysoký stupeň příbuzné rozmanitosti podporuje ekonomický rozvoj (růst HDP).

V této práci uvažuji výsledky dosavadních studií a koncepty, ze kterých vycházejí, a očekávám potvrzení předpokladů, že příbuzná rozmanitost podporuje ekonomický růst, tedy růst hrubého domácího produktu. Dále předpokládám, že příbuzná rozmanitost bude mít signifikantní pozitivní dopady na růst míry zaměstnanosti. V návaznosti na předešlou diskusi lze také očekávat efekt nepřibuzné rozmanitosti na míru nezaměstnanosti ve smyslu působení proti jejímu zvyšování.

- *Ovlivňuje skladba a rozmanitost importních odvětví faktory ekonomického rozvoje zkoumaných států a jak?*

Již dříve bylo řečeno, že pro evoluční ekonomickou geografii jsou důležité i vnější vazby, které potenciálně mohou přinášet do regionu či státu nové znalosti a inovace (Boschma, Martin, 2010). Přestože se autoři shodují na tom, že vnější vztahy a vazby mohou být klíčové pro snížení rizika ztráty schopnosti inovovat a být konkurenceschopný, jen málo studií takové vztahy nějakým způsobem definuje a zkoumá (Boschma, Imammarino, 2009). Při studiu efektů různých typů rozmanitosti v konceptech evoluční ekonomické geografie se za vazby schopné zprostředkovávat přísun nových technologií a inovací považuje mimo jiné import. Také Pasinetti (1993) ve své studii poukazoval na to, že obchod obecně má potenciálně kladný dopad na technologickou změnu příbuzných odvětví a ekonomický rozvoj a zároveň může stimulovat inovační chování podobných odvětví i ve chvíli, kdy importní odvětví působí jako konkurent. A přesto, že absorpční kapacita regionu či státu nemusí být schopná efektivně využít všechny extraregionální znalosti a schopnosti, které mohou prostřednictvím importu do regionu pronikat, vztahy navázané importem mohou také ovlivňovat ekonomický růst (Boschma, Imammarino, 2009).

Na základě těchto teorií testovali některé studie i dopady vnějších vztahů prostřednictvím analýz skladby importních odvětví v souvislosti s odvětvími exportními. Ve studiích (Boschma, Imammarino, 2009; Boschma, Minondo, Navarro, 2010), které v analýzách uvažovaly i import, se autoři setkali s poměrně nejednoznačnými a odlišnými výsledky, zejména co se týče dopadu na růst hrubého domácího produktu. Nicméně, dílčí výsledky jednotlivých studií naznačují, že lze očekávat spíše pozitivní vliv rozmanitosti importu na HDP. Dále má variabilita importu obecně spíše negativní efekt na zaměstnanost, protože výsledky dosavadních studií říkají, že vysoká rozmanitost znalostí proudících do státu či regionu nepřispívají k růstu

zaměstnanosti. S tím logicky souvisí dopady míry podobnosti variability exportu a importu zkoumaného území. Čím je podobnost vyšší, tím nepříznivěji dopadá na růst zaměstnanosti (Boschma, Minondo, Navarro, 2010). Jedním z cílů této práce je proto prověřit, zda jsou tyto předpoklady platné i pro ekonomiky střední a východní Evropy.

- *Existují společné rysy ve vývoji typů rozmanitosti a jejich působení na faktory ekonomického rozvoje zkoumaných států střední a východní Evropy?*

Autoři, kteří se zabývají efekty příbuzné rozmanitosti, se zaměřují i na samotné indikátory rozmanitosti a jejich vývoj v čase. Jelikož se domnívají, že existují významné souvislosti mezi pozicí států a regionů a jejich hodnotou příbuzné (i jiné) rozmanitosti, je sledování hodnot typů rozmanitosti a jejich vývoj v čase podstatnou součástí analýz. Frenken a Saviotti (2008) ve své analýze vybraných států OECD zjistili, že státy s rychlým růstem zažívají také nárůst míry variability exportních odvětví. Navíc státy, které mají nejvyšší hodnotu ekonomického rozvoje, jsou zároveň ty, které vykazují nejvyšší hodnotu rozmanitosti jako takové. Potvrdili tak hypotézu portfoliového efektu, že vyšší míra různorodosti exportu ovlivňuje ekonomický růst státu. Nicméně, hodnoty a vývoj komponent rozmanitosti byly zatím prozkoumány v relativně malém počtu států, proto je třeba věnovat pozornost změnám jejich hodnot a vývojovým trendům. Domnívám se, že stejně jako v analýzách již realizovaných (Saviotti, Frenken, 2008; Hidalgo et al., 2007), zkoumané indikátory a jejich efekty i v této práci budou vykazovat podobné chování napříč státy.

3 METODIKA PRÁCE

V této kapitole jsou podrobně vysvětleny metodické postupy využívané při naplňování cílů práce a zodpovězení výzkumných otázek. Jednotlivé podkapitoly metodické části se zabývají použitou datovou základnou a jejím zpracováním pro potřeby empirické části, výběrem zkoumaných území, následuje obsáhlejší podkapitola, která vysvětluje použité statistické metody. Jde zejména o konstrukci indikátorů rozmanitosti vstupujících do analýzy a hodnocení efektů rozmanitosti na ekonomický rozvoj států. Samotný postup práce vedoucí k naplnění cílů je popsán v závěrečné části třetí kapitoly.

3.1 Datová základna

Hlavním problémem prověřování platnosti konceptu příbuzné rozmanitosti je pro všechny autory dostupnost vhodných dat k měření hodnot typů rozmanitosti. Pro hodnocení efektů rozmanitosti na ekonomický rozvoj zkoumaných jednotek (firem, regionů, států atd.) se využívají zejména různé kvalitativní metody. Vzhledem k tomu, že jsou teorie, koncepty i metodologie analýz evoluční ekonomické geografie stále relativně nové a mělce ukotvené (Boschma, Martin, 2010), ve studiích se používají různá data, na různém stupni agregace (Boschma, Iammarino, 2009). Nejčastěji využívanými a poměrně snadno dostupnými daty jsou databáze obchodu s komoditami a mezi odvětvími podle mezinárodních klasifikací, jež sledují jistou logickou příbuznost produktů či odvětví. Protože se za konkurenceschopná a tudíž pro ekonomický růst a potenciální tvorbu inovací, považují odvětví, jež jsou schopná uspět na mezinárodním trhu, pro analýzy dopadů rozmanitostí se používají data mezinárodního obchodu (Frenken, van Oort, Verburg, 2007). Souvislost odvětví v databázích obchodu je vyjádřena hierarchií kódů, které sdružují komodity a odvětví podle jejich společných jmenovatelů, jako jsou technologie výroby a ekonomické sektory.

Spolehlivé odhadování efektů různých typů rozmanitosti vyžaduje poměrně podrobná a obsáhlá data o exportu a importu zkoumané jednotky (regionu, státu). V této

práci je proto využita databáze zahraničního obchodu jednotlivých států na vysoké úrovni podrobnosti šestimístných kódů klasifikace tzv. harmonizovaného systému (HS). Pro zajištění jednotnosti použité klasifikace, byla všechna data zahraničního obchodu získána z databáze Organizace spojených národů (2011b) *United Nations Commodity Trade Statistics Database*² (také známé pod zkratkou *UN Comtrade*, nebo *UN database*). Tato databáze je veřejně dostupná a umožňuje volně stahovat jak data za export, tak import na úrovni států v poměrně dlouhých časových řadách. Nicméně, online databáze United Nations limituje velikost jednoho datového souboru pro stažení na 50 000 údajů a navíc databáze netvoří ucelený systém, ale je rozdělena podle skupin HS na úrovni dvoumístných kódů. Pro analýzy charakteru této práce tyto limity databáze představují relativně velké omezení a celý proces získávání dat je poměrně časově náročný. Pro potřeby určení hodnot různých typů rozmanitosti v jednotlivých státech a letech byla totiž za potřebí databáze čítající více než 1 300 000 pozorování (tzn. jednotlivých položek zahraničního obchodu na 6 místné úrovni kódování).

Kompletní databáze, která byla v práci využita pro stanovení hodnot indikátorů rozmanitosti, obsahuje data dovozu a vývozu podle nomenklatury mezinárodní zbožívé klasifikace Harmonizovaného systému Světové celní organizace (*World Customs Organization, WCO*). Harmonizovaný systém se dělí na sekce (označené HS2), kapitoly (označené HS4) a položky (označené HS6) až na úroveň 6 místných numerických kódů (Světová celní organizace, 2011)³. Pro výpočty v empirické části diplomové práce byla využita databáze právě do podrobnosti aktuální 6 místné klasifikace (HS6). Někteří autoři v analýzách použili třídění jiné, např. klasifikaci ekonomických činností NACE (*Nomenclature générale des Activités économiques dans les Communautés Européennes*), která je standardní klasifikací ekonomických činností Evropské unie, případně obdobnou klasifikaci ISIC (*International Standard Industrial Classification of all Economic Activities*). Ojedinele byla využita i klasifikace SITC (*Standard International Trade Classification*), která definuje třídy na základě produktů. Konečná volba dané klasifikace obvykle závisí na dostupnosti a podrobnosti dat, jež jsou pro sledované územní jednotky k dispozici.

² Podrobná databáze komodit je dále dostupná z URL: <http://data.un.org/browse.aspx?d=ComTrade> [naposledy navštíveno 21. 5. 2011]

³ Veškeré informace k sazebnímu řazení, popisu a označování zboží do nomenklatury HS poskytuje Světová celní organizace, WCO z URL: http://www.wcoomd.org/home_hsoverviewboxes.htm [naposledy navštíveno 21. 5. 2011]

Pro analýzu efektů typů rozmanitosti byly vybrány základní socioekonomické charakteristiky zemí, které vstupují do panelové regresní analýzy jako závislé proměnné na základě metodiky studií diskutovaných v teoretické části diplomové práce a stanovených výzkumných otázek. Databáze hodnot vysvětlovaných proměnných byla získána také z veřejných internetových zdrojů. Vysvětlovanými proměnnými jsou:

- **růst zaměstnanosti** (1993-2009): roční změna zaměstnané populace vyjádřená v procentech za použití dat statistické databáze EUROSTAT (2011)⁴, pro některé státy bylo nutné dohledat chybějící hodnoty v databázi národních států (např. ČSÚ pro Česko), popřípadě dopočítat z údajů UN database
- **míra nezaměstnanosti** (1993-2009) za využití téhož zdroje, jako v předchozím případě
- **růst reálného hrubého domácího produktu** (1993-2009) za využití dat World Bank dostupných z databáze Organizace spojených národů (2011)⁵

Časové série všech dat jsou získána v rozmezí let 1993 až 2009 s výjimkami pro státy, za které nebyly k dispozici podrobné údaje zahraničního obchodu v některých letech. Pro rok 1993 chybí údaje za Bulharsko, Estonsko, Lotyšsko, Litvu, Polsko, Slovinsko, pro 1994 za Bulharsko a Estonsko a pro rok 2009 za Slovensko. Kompletní databáze obchodu na požadované úrovni podrobnosti pro rok 2010 není k dispozici pro všechny státy.

3.2 Územní vymezení

Evoluční ekonomická geografie zkoumá vývoj a dynamiku vztahů na úrovni firem, regionů i států. Jak již bylo řečeno, firemní a regionální úroveň je v přístupech evoluční

⁴ Databáze informačního servisu Evropské unie je dostupná z URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database

⁵ Databáze World Bank v souhrnné databázi Spojených národů jsou dostupné z URL: <http://data.un.org/browse.aspx?d=ComTrade>

ekonomické geografie žádoucí, avšak datová základna pro takové analýzy (např. na úrovni evropských regionů NUTS 3) je často velmi nedostatečná.

V předkládané práci jsou efekty rozmanitosti hodnoceny na úrovni států. Všechny dosavadní studie na jakékoliv úrovni zkoumaných jednotek byly realizovány v zemích a regionech, jež jsou dlouhodobě považovány za ekonomicky vyspělé. V analýzách efektů rozmanitosti byly zkoumány jak „staré“ členské země Evropské unie, tak další vyspělé tržní ekonomiky světa jako je Japonsko, USA aj. Příbuzná rozmanitost a vůbec přístupy evoluční ekonomické geografie zatím nebyly dostatečně zkoumány v socioekonomickém prostředí střední a východní Evropy, v zemích tzv. východního postsocialistického bloku.

Výsledky studií efektů typů rozmanitosti, jež byly doposud zpracovány, ať už na regionální, či státní úrovni si v zásadních bodech obvykle odpovídají. Je tedy vhodné pokoušet se o podobné analýzy i ve státech, které jsou dnes sice součástí Evropské unie (vyspělé tržní ekonomiky), ale jejichž vývoj posledních dvou dekad byl poznamenán zásadními změnami ve společenském, ekonomickém a politickém systému. Změny a procesy spojené s transformací systému na tržní hospodářství pochopitelně hluboce poznamenaly i ekonomickou základnu těchto států a jejich regionů. Rozdíl mezi tzv. západem a východem Evropské unie je v řadě ohledů i dnes patrný (Nosek, 2010). Nové členské státy se sice hlásí k principům, které EU sjednocují, avšak jejich vývoj a ekonomická pozice jsou stále poznamenány situací před přelomovými událostmi konce osmdesátých let 20. století. Je tedy žádoucí zkoumat v současné době tak diskutované přístupy a teorie evoluční vědy i v socioekonomickém prostředí, kterému se zatím autoři vyhýbali. Tato práce si tedy klade mimo jiné za cíl, pokusit se aplikovat koncepty evoluční ekonomické geografie a příbuzné rozmanitosti v prostřední odlišného socioekonomického vývoje než všechny dosavadní studie - ve státech, které mají společné dědictví v podobě odkazu totality komunismu, a které se staly součástí EU v r. 2004 (resp. 2007). Těmito zeměmi jsou: Česko, Bulharsko, Estonsko, Litva, Lotyšsko, Maďarsko, Polsko, Rumunsko, Slovensko a Slovinsko.

3.3 Použité statistické metody

Analytický rámec práce vychází zejména z realizovaných studií dopadů typů rozmanitosti na faktory ekonomického rozvoje. Zcela zásadní pro tuto práci je zejména měření a definování vysvětlujících typů variability, tj. příbuzné rozmanitosti (*related variety*), obecné rozmanitosti (*variety*), nepříbuzné rozmanitosti (*unrelated variety*), obecné rozmanitosti dovozu (*import variety*) a indikátoru podobnosti obchodu (*trade similarity*). Tyto vysvětlující proměnné jsou založeny na principu měření entropie, tedy variability souboru uvnitř skupin a mezi skupinami. Vypočítané vysvětlující proměnné vstupují se získanými vysvětlovanými proměnnými do regresní analýzy a to v podobě panelových dat. Testovány jsou různé modely tak, aby byl nalezen ten nejvhodnější typ pro hodnocení reálných efektů druhů rozmanitosti.

3.3.1 Entropie a měření rozmanitosti

Entropie je pro definování typů rozmanitosti nejčastěji používaným nástrojem (Boschma, Minondo, Navarro, 2010). Výhoda této metody spočívá v tom, že ji lze aplikovat na jakémkoliv stupni agregace zkoumaného souboru dat (Frenken, van Oort, Verburg, 2007; Hidalgo et al., 2007). Frenken (s. 545, 2007b) říká, že „entropie představuje důležitý nástroj při stanovení variability distribuce v určitém momentu a při analýzách evolučních procesů v čase.“ Z možných aplikací entropického měření je v diplomové práci využita aplikace zahrnující odhadování industriální diverzifikace zkoumané jednotky. Tato metoda, stejně jako ostatní entropické aplikace v ekonomických disciplínách vychází z teorie informace v ekonomii, kterou zpracoval Henri Theil (1972) a dále např. Hidalgo (2007), Frenken, van Oort, Verburg (2007). Frenken ve své teoretické práci dále definuje základní entropický teorém (s. 546, 2007b):

„Uvažujme n událostí E_i , které mohou nabývat hodnot E_1, \dots, E_n s pravděpodobnostmi p_1, \dots, p_n . Předpokládejme, že všechny události mohou být agregovány do menšího počtu sad událostí S_1, \dots, S_G takovým způsobem,

že každá událost případně výhradně do jedné sady S_g , kde $g=1, \dots, G$.
Pravděpodobnost, že událost případně do sektoru S_g lze vyjádřit:

$$P_g = \sum_{i \in S_g} p_i.$$

Entropie na vyšší úrovni sad událostí (tzv. meziskupinová variabilita) je vyjádřena:

$$H_0 = \sum_{g=1}^G P_g \log_2 \left(\frac{1}{P_g} \right),$$

kde H_0 vyjadřuje variabilitu mezi skupinami.

Entropie na nižším stupni je pak dána váženým průměrem hodnot vnitro-skupinové entropie:

$$H' = \sum_{g=1}^G P_g H_g,$$

kde se meziskupinová entropie rovná:

$$H_g = \sum_{i \in S_g} \frac{p_i}{P_g} \log_2 \left(\frac{1}{p_i / P_g} \right) \quad g = 1, \dots, G."$$

3.3.1.1 Aplikace entropického měření při stanovování typů rozmanitosti

Rozmanitost odvětví se analogicky k předchozí definici entropického teorému stanovuje prostřednictvím podílů jednotlivých sektorů ve zkoumané územní jednotce v určitém čase. Za použití metody Frenken, van Oort, Verburg (2007) lze stanovit variabilitu na několika úrovních agregace souboru odvětví a to jak mezi skupinami, tak uvnitř numericky označených skupin, jež definují příbuznost odvětví (Frenken, van Oort, Verburg, 2007; Boschma, Iammarino, 2009).

Aplikací entropického měření v distribuci sektorů v exportním portfoliu země, kde p_i představuje podíl odvětví i v celkovém exportu, lze odvodit prostou rozmanitost, která měří celkový stupeň diverzifikace exportu. Indikátor **obecné rozmanitosti** je tedy dán vzorcem:

$$ROZMANITOST = \sum_{i=1}^n p_i \log_2 \left(\frac{1}{p_i} \right),$$

kde p_i představuje podíly odvětví i na úrovni 6 místných numerických kódů.

Podobně jako autoři studií efektů příbuzné rozmanitosti (např. Frenken, van Oort, Verburg, 2007; Boschma, Minondo, Navarro, 2010) dále definuji v této práci dvě zcela zásadní proměnné, které měří hodnoty příbuzné a nepříbuzné rozmanitosti.

Hodnota **příbuzné rozmanitosti** je vymezena jako vážená suma indikátoru variability oborů na úrovni 6 místných numerických kódů v rámci každé 2 místné numerické skupiny agregovaných odvětví. Navazuji tak na studii Boschma, Minondo a Navarro (2010) a předpokládám, že exportní odvětví představující kódy HS na 6 místné úrovni numerických kódů, které sdílejí stejnou skupinu na vyšším stupni agregace (2 místnou numerickou skupinu) spolu souvisejí, sdílejí podobné znalosti a kompetence a splňují kritéria pro vymezení příbuzných odvětví. Indikátor příbuzné rozmanitosti je stanoven následujícím způsobem. Všechny 6 místné numerické položky i spadají pod agregované skupiny 2 místných numerických kódů S_g , kde $g = 1, 2, \dots, G$. Podíly agregovaných skupin lze vyjádřit:

$$P_g = \sum_{i \in S_g} p_i.$$

Příbuzná rozmanitost je pak definována jako suma entropie v rámci každého sektoru 2 místného numerického kódu takto:

$$PŘÍBUZNÁ ROZMANITOST = \sum_{g=1}^G P_g H_g,$$

kde

$$H_g = \sum_{i \in S_g} \frac{p_i}{P_g} \log_2 \left(\frac{1}{p_i / P_g} \right).$$

Hodnota dalšího stěžejního typu rozmanitosti, principiálně odlišného od příbuzného, tedy rozmanitosti nepřibuzné, zahrnuje pouze variabilitu odvětví, která nemají žádné poznatelné společné kompetence a znalosti. **Nepřibuzná rozmanitost** je určena podobnou úvahou a způsobem, čili jako entropie distribuce podílů odvětví 1 místných numerických kódů. V nepřibuzné rozmanitosti, jak ji stanovili Frenken, van Oort, Verburg (2007) se hodnotí, do jaké míry je region či stát charakterizován zcela různými sektory. Je třeba zdůraznit, že nepřibuzná rozmanitost se zásadně liší od obecné rozmanitosti a je pro tuto práci odvozena následujícím způsobem:

$$NEPŘÍBUZNÁ ROZMANITOST = \sum_{j=1}^N P_j \log_2 \left(\frac{1}{P_j} \right),$$

kde P_j představuje podíly sektorů 1 místných numerických kódů j .

V hypotézách stanovených v teoretické části práce uvažuji i očekávané dopady extraregionálních (vnějších) vztahů směřujících do regionu z vnějšku, a které jsou zprostředkovány dovozem. K testování jejich dopadů na ekonomický rozvoj jsou v této práci definovány dva indikátory – rozmanitost importu a podobnost obchodu.

Dopady obecné importní rozmanitosti mohou působit pozitivně na znalostní základny regionů a států a přinášet vysokou variabilitu nových znalostí (Boschma, Iammarino, 2009). Čím větší rozmanitost dovozních odvětví, tím je potenciální množství znalostí proudících do země větší. Hodnota entropie indikátoru **rozmanitosti dovozu** se zvyšuje, čím je variabilita importních odvětví větší a určuje se podobně jako obecná variabilita exportu na 6 místné numerické úrovni importních odvětví:

$$ROZMANITOST IMPORTU = \sum_{i=1}^n p_i \log_2 \left(\frac{1}{p_i} \right),$$

kde p_i vyjadřuje podíly odvětví 6 místných numerických kódů i . Rozmanitost importu nabývá většinou podobných či vyšších hodnot jako obecná (exportní) rozmanitost (Frenken, 2007b).

Jako poslední je v této práci počítán a využit indikátor, který hodnotí potenciální příliv znalostí z dovozních odvětví, která jsou stejná nebo podobná těm, která jsou aktivní také v exportních odvětvích. Tento příliv znalostí může být přínosný, avšak nepřispívá do znalostní základny regionu zcela novými znalosti (Boschma, Iammarino, 2009). Tento indikátor nazvaný **podobnost obchodu** je určen výrazem:

$$PODOBNOST OBCHODU = \log \sum_i X_6(i) * M_6(i),$$

kde $X_6(i)$ vyjadřuje celkovou hodnotu exportních odvětví 6 místných numerických kódů i a $M_6(i)$ celková hodnota importních odvětví 6 místných numerických kódů i .

3.3.2 Regresní analýza

Statistické údaje při odhadování dopadů různých typů rozmanitosti na vysvětlované proměnné v čase mají charakter panelových dat a v samotných analýzách dopadů typů rozmanitosti na ekonomický rozvoj se nejen proto využívá metody panelové regrese (viz Frenken, van Oort, Verburg, 2007; Frenken, Saviotti, 2008; Boschma, Iammarino, 2009 a další). Panelová data totiž umožňují testovat komplikovanější hypotézy a vzájemné chování sledovaných skupin a může sloužit k hlubší a dokonalejší analýze vztahů (Novák, 2007).

Celková databáze dat pro samotnou analýzu obsahuje 10 zemí (jednotek) s ročními údaji od 1993 do roku 2009 (u některých států je první pozorování až v roce 1994 resp. 1995), což znamená 17 (případně 16, nebo 15) pozorování. Přestože všechny zmiňované studie příbuzné rozmanitosti obvykle využívají základního modelu panelové regrese, metody nejmenších čtverců tedy OLS nebo modelu fixních efektů (FEM),

je třeba v této práci otestovat i alternativní modely, neboť každá panelová data mohou mít specifické vlastnosti a je třeba nalézt nejvhodnější model. Pro analýzu panelových dat je v této práci využit statistický, volně dostupný software Gretl⁶.

3.3.2.1 Výběr modelu pro panelová data

Existují tři základní modely analýzy panelových dat. Pro nalezení nejvhodnějšího modelu pro hodnocení efektů typů rozmanitosti a zodpovězení výzkumných otázek jsou testovány všechny tři modely. Využívání základního tzv. OLS (*Ordinary Least Squares*) modelu panelové regrese je relativně omezené, protože tento model ignoruje v čase proměnlivou heterogenitu jednotek a považuje ji za nevýznamnou. To může podstatně ovlivnit výsledky a nezachytit podstatné vztahy. Nicméně všechny další modely panelové regrese jsou z tohoto modelu odvozené.

Základní OLS model lze formulovat:

$$y_{it} = \alpha + \sum_{j=1}^K x_{jit} \beta_j + u_{it}; j = 1, 2, \dots, K, i = 1, 2, \dots, N, t = 1, 2, \dots, T,$$

Vyjádření y_{it} představuje hodnotu vysvětlované proměnné u i -tého pozorování v čase t závislé na K exogenních vysvětlujících proměnných, kdy x_{jit} vyjadřuje hodnotu j -té vysvětlující proměnné u i -tého pozorování v čase t . Další použité alternativní modely (tj. model fixních a volných efektů) z této základní rovnice vycházejí.

Alternativní modely fixních a náhodných efektů totiž specifickým způsobem zohledňují chybovou složku heterogenity, jež se v modelu OLS zanedbává. Oba alternativní modely rozkládají složku u_{it} následovně:

$$u_{it} = u_i + v_t,$$

⁶ Gretl (Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library) je součástí Free Software Foundation, Inc. Gretl je volně k dispozici z URL: <http://gretl.sourceforge.net/index.html>.

kde u_i jsou specifické komponenty (individuální vlivy) skupin a v_t reziduální složky (zbylé disturbance). V podstatě to znamená, že oba tyto modely jsou schopné zachytit specifické efekty ovlivňující vysvětlovanou proměnnou, které mohou být jinak v základním OLS modelu přehlídny.

Model fixních efektů, FEM (Fixed Effects Model)

V modelu FEM jsou u_i považovány za fixní (pevné) parametry a odhad je realizován zahrnutím umělých proměnných (v anglicky psané literatuře tzv. *dummy variables*) pro jednotlivé skupiny nebo odečtením skupinových průměrů od originálních proměnných. Pro tuto práci využitý program Gretl používá druhý popsany přístup. Nevýhodou metody pevných efektů (FEM) je, že dochází k určité ztrátě stupňů volnosti.

Model náhodných efektů (Random Effects Model)

V modelu REM jsou komponenty u_i považovány za náhodné a model je odhaduje za využití citlivější tzv. FGLS (*Feasible GLS estimator*) metody, při které nedochází ke ztrátám stupňů volnosti.

Oba modely mohou být rozšířeny o umělé časové proměnné (*time dummies*), které napomáhají zohlednit časově specifické efekty. Takto lze ve sledovaném souboru identifikovat i významné momenty ve vývoji sledovaných skupin. V některých datových souborech však není možné využít tyto proměnné při výpočtech v rámci REM modelu, a to kvůli malému počtu stupňů volnosti.

Pro potřeby této práce byly testovány čtyři modely analýzy panelových dat (základní OLS model, model fixních efektů tj. FEM, FEM model s časovými proměnnými a model náhodných efektů, tj. REM). K rozhodnutí o nejvhodnějším modelu je využít zejména F-test (Gretl jej automaticky generuje při testování FEM) pro rozhodnutí o vhodnosti modelu fixních efektů (FEM) před OLS.

Při odhadování modelu náhodných efektů práce zohledňuje také výsledky Breusch-Paganova testu, který slouží k rozhodnutí, zda je pro konkrétní datový soubor vhodnější model s náhodnými efekty nebo klasický OLS a Hausmanův test pro rozhodnutí mezi modelem fixních či náhodných efektů. Výsledky a proces rozhodování o vhodnosti jednotlivých modelů k ověření stanovených hypotéz je

specifikován v empirické části diplomové práce. Uvedeny jsou pak pouze relevantní a statisticky významné výsledky analýz.

Jako nejvhodnější metoda se v této práci (podobně jako v analýzách efektů typů rozmanitosti ostatních autorů) stal model fixních efektů s časovými nebo bez časových proměnných a v některých případech i základní OLS model. Model náhodných efektů se v empirické části neosvědčil, a to vzhledem k malému počtu stupňů volnosti.

3.4 Postup práce

V předkládané diplomové práci je v podstatě dodržen klasický postup hodnocení efektů rozmanitosti na faktory ekonomického rozvoje. Nejdříve se vždy teoreticky definují typy rozmanitostí. Podrobnost databáze, na základě které jsou spočítány jednotlivé hodnoty rozmanitostí, do značné míry určuje možnosti definovatelnosti jednotlivých typů rozmanitosti na konkrétním souboru dat. Některé studie definují pouze dva typy, a to nepřibuznou a přibuznou rozmanitost (Frenken, van Oort, Verburg, 2007), nebo nedefinují žádné typy rozmanitostí založených na proudech potenciálních znalostí přicházejících do zkoumaných jednotek z „vnějšího“ prostředí (tj. importu). V této práci je definováno 5 typů rozmanitosti založených na dostatečně podrobných exportních i importních datech. K určování samotných hodnot typů rozmanitosti je využit diskutovaný konvenční přístup založený na entropickém měření.

V další fázi bude provedena samotná analýza za využití metody panelové regrese. V zásadě se obvykle využívá zejména modelu pevných (fixních) efektů, případně OLS, avšak i zde bylo třeba pokusit se aplikovat všechny možnosti panelové regrese k nalezení nejvhodnějšího způsobu hodnocení dopadů příbuzné a jiné rozmanitosti na faktory ekonomického rozvoje. V této diplomové práci jsou dále po vzoru studie Boschma, Iammarino (2009) navíc následně hodnoceny některé jednotky (státy) v menších skupinách podle specifík, která vyplývají jak z geografické polohy, vývoje jednotlivých indikátorů, tak z výsledků analýzy panelu všech zemí. Výhodou tohoto postupu je možnost odpovědět na třetí výzkumnou otázku a případně najít společné rysy a porovnat je. V závěrečné části práce budou zhodnoceny celkové i dílčí výsledky.

4 VÝVOJ A HODNOCENÍ INDIKÁTORŮ ROZMANITOSTI

Pro potřeby analýzy dopadů typů rozmanitosti na ekonomický rozvoj byly stanoveny tyto indikátory rozmanitosti odvětví: **(obecná) rozmanitost, příbuzná rozmanitost, nepříbuzná rozmanitost, importní rozmanitost a podobnost obchodu** (podrobně v podkapitole 2.7.1). Zpracováním databáze zahraničního obchodu klasifikace HS (harmonizovaného systému 6 místných kódů) jsou indikátory určeny ročně pomocí entropie na úrovni jednotlivých států v průběhu let 1993 až 2009 (pro některé státy nejsou k dispozici data obchodu na dostatečně podrobné úrovni za roky 1993 (Bulharsko, Estonsko, Lotyšsko, Litva, Polsko, Slovinsko), 1994 (Bulharsko, Estonsko) a 2009 (Slovensko), a nejsou proto v těchto letech hodnoceny). Časové série hodnot typů rozmanitosti jednotlivých států dále vstupují do analýzy jejich dopadů na ekonomický rozvoj (blíže v 5. kapitole). Je vhodné se nejprve zaměřit na konkrétní hodnoty indikátorů rozmanitosti a jejich vývoj v čase.

Autoři zabývající se analýzou dopadů typů rozmanitosti na ekonomický rozvoj často přehlíží samotné hodnoty indikátorů, a to i přes to, že jejich vývoj může mnohé naznačit o specifikách ekonomického vývoje zkoumaných jednotek (států). Frenken a Saviotti (2008) jako jedni z mála ve své práci věnovali pozornost i indikátorům rozmanitosti. Jejich práce přinesla několik zásadních poznatků. Za prvé zjistili, že státy, jejichž úroveň ekonomického rozvoje byla v analyzovaném období na nejvyšší úrovni, vykazovaly zároveň nevyšší exportní variabilitu, čili (obecnou) rozmanitost. Ta se zároveň v těchto nejvyspělejších státech v průběhu času příliš neměnila, zatímco v zemích s relativně nižším stupněm ekonomické vyspělosti došlo během sledovaného období k rychlému rozvoji exportní variability, tzn. zvýšením hodnot (obecné) rozmanitosti. Hodnoty importní a exportní variability bývají velmi podobné, přičemž importní variabilita může být nepatrně vyšší. Protože ve zmíněné studii byly zkoumány státy s velice odlišnými charakteristikami (20 států OECD napříč všemi kontinenty), hodnoty ostatních typů rozmanitosti nesledují žádnou společnou trajektorii. Na rozdíl od výše jmenované studie, jsou v této diplomové práci analyzovány státy, které mají celou řadu společných jmenovatelů nejen v podobě společného postsocialistického odkazu a nedávného vstupu do Evropské unie, ale třeba i v relativní geografické

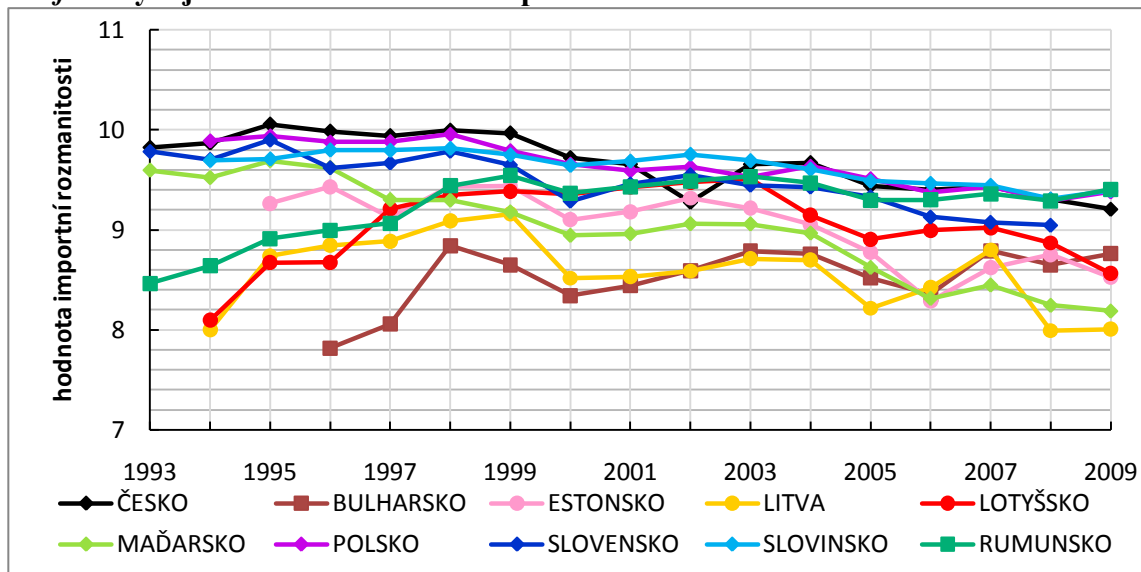
blízkosti. Proto je tato kapitola věnována zkoumání indikátorů rozmanitosti a hledání jak společných rysů ve vývoji jejich hodnot, tak identifikaci rozdílů.

4.1 (Obecná) rozmanitost a rozmanitost importu

Hodnoty obecné rozmanitosti a importní rozmanitosti měří celkovou variabilitu exportu a importu bez ohledu na příbuznost odvětví. Jsou to indikátory značně generalizující a o specializaci či diversifikaci odvětví mnoho nevypovídají. Pro všechny sledované země (Česko, Bulharsko, Estonsko, Litva, Lotyšsko, Maďarsko, Polsko, Slovensko a Slovinsko) platí (stejně jako ve studii Frenken, Saviotti, 2008), že importní rozmanitost nabývá obvykle o něco vyšších hodnot než (obecná) exportní rozmanitost (viz Příloha 1).

Importní rozmanitost ve všech sledovaných státech zaznamenala nárůst hodnot zejména v devadesátých letech. Takový nárůst je pochopitelný, vzhledem k celkovému otevírání trhů střední a východní Evropy a vysoké poptávce jejich obyvatel po zboží všeho druhu. V evoluční ekonomické geografii se předpokládá, že čím větší je variabilita dovozních odvětví, tím je také větší variabilita (nových) znalostí proudících do regionu (Boschma, Iammarino 2009) a vysoká rozmanitost importu je proto považována za pozitivní jev, protože může přispívat k tvorbě a aplikaci inovací. Rozmanitost dovozu samozřejmě není považována za hlavní zdroj inovací, avšak je jedním z mála prostředků, jak efekt přílivu jakýchkoliv adaptovatelných znalostí „zvenčí“ odhadovat. Nárůst hodnot importní rozmanitosti v devadesátých letech (Graf 1) a tedy i celkové variability dovozu je v rámci sledovaného souboru států výraznější v zemích s horší startovní pozicí ekonomického rozvoje, jako je Litva, Lotyšsko, Rumunsko a Bulharsko. V Česku, Slovensku, Polsku, Maďarsku a Slovinsku došlo v prvních letech sledovaného období pouze k mírnému nárůstu hodnot indikátorů rozmanitosti importu. Estonsko, Lotyšsko a Litva se staly nezávislými až po rozpadu Sovětského svazu v roce 1991 a nárůst rozmanitosti importu je ve sledovaném období velmi dobře patrný.

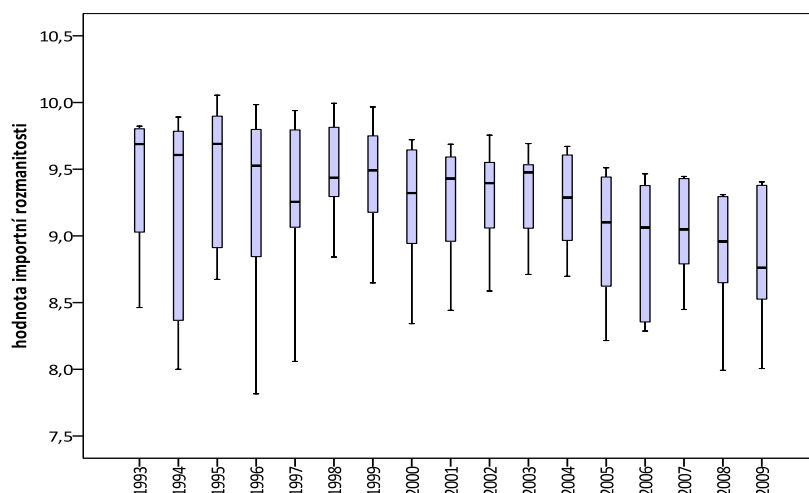
Graf 1: Vývoj hodnot rozmanitosti importu



Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

V řadě zemí po roce 2000 došlo k postupné stagnaci hodnot a je viditelné celkové snížení rozmanitosti dovozu zemí východního bloku, což dokazuje i snižující se hodnota mediánu (Obrázek 1). Výrazný rozdíl mezi rozpětím hodnot dosažené importní rozmanitosti mezi lety 2006 a 2007 způsobila nárůst zejména v Estonsku, Bulharsku a Litvě. Takový vývoj hodnot může vypovídat o tom, že trh států postsocialistického bloku je již relativně nasycen a skladba produktů, surovin atd. dovážených do střední a východní Evropy se už výrazněji nemění. Vzhledem k tomu, že data zahrnují veškerý uskutečněný import, stagnující hodnoty rozmanitosti dovozu naznačují také postupnou specializaci jednotlivých ekonomik.

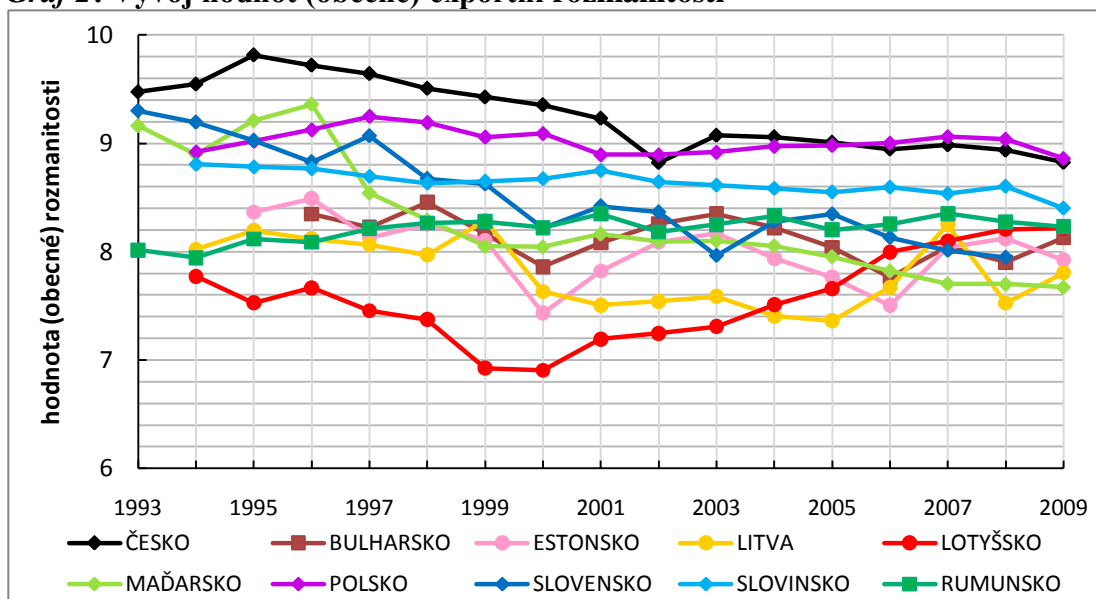
Obrázek 1: Histogramy hodnot rozmanitosti importu souboru zkoumaných států



Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

Exportní (obecná) rozmanitost na rozdíl od rozmanitosti importu vypovídá o vlastní skladbě ekonomické základny konkrétního státu. Hodnoty indikátoru jednotlivých států se na počátku sledovaného období a v polovině devadesátých let značně lišily (Graf 2). Ekonomická základna států byla v průběhu let poznamenána úpadkem řady průmyslových odvětví, která nebyla schopná konkurovat na mezinárodních trzích, proto jsou postřehnutelné značné výkyvy v dosahovaných variabilitách exportu. Odvětví, která „přežila“ a přilákala zahraniční investice již v devadesátých letech, mohla podpořit rozvoj nových (i příbuzných) odvětví. Rozkolísaný nárůst a pokles rozmanitosti exportu odráží tyto události. Bohužel, hodnoty indikátorů rozmanitosti nejsou schopny postihnout bouřlivý vývoj v sektoru služeb, který v devadesátých letech zaznamenaly všechny ekonomiky východního bloku. Navíc mohou být hodnoty indikátoru rozmanitosti do jisté míry ovlivněny i velikostí dané ekonomiky - pobaltské státy mohou jen stěží dosahovat takové variability jako mnohem větší ekonomika, jakou je například Polsko.

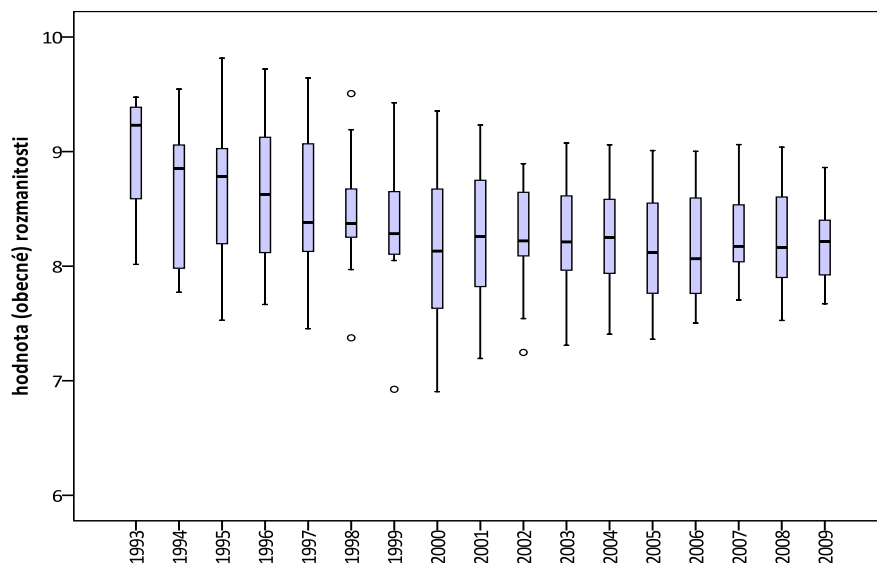
Graf 2: Vývoj hodnot (obecné) exportní rozmanitosti



Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

Je zajímavé, že se po roce 2000 celkové rozpětí dosahovaných hodnot variability exportu mezi státy trvale zmenšuje. Zatímco rozpětí hodnot indikátorů všech zemí v roce 1999 a 2000 dosahuje přibližně 2,5, v roce 2008 už je to pouze 1,2 (Obrázek 2). Histogramy vystihují tento trend v rozložení hodnot velmi názorně.

Obrázek 2: Histogramy hodnot (obecné) exportní rozmanitosti souboru zkoumaných států



Zdroj: vlastní výpočty a zpracování

Nastupující krize se v roce 2008 a 2009 projevuje snížením nejen objemu vývozu, ale i poklesem celkové variability exportu zemí. Výjimkami jsou Bulharsko a Litva, jejichž hodnoty obecné rozmanitosti v posledním sledovaném roce znatelně vzrostly.

Z dlouhodobého hlediska můžeme některé země označit za ty, jež celkovou rozmanitost spíše zvyšují (Lotyšsko, Rumunsko) a ty, které ji trvale snižují (Česko, Slovensko a zejména Maďarsko). Trvale stagnující hodnoty variability exportu při zachování nebo zvyšování celkové (nominální) hodnoty exportu svědčí o postupné specializaci zemí na konkrétní (sadu) odvětví. O takovém případném vývoji v ekonomické základně státu svědčí i vývoj hodnot dalších typů rozmanitostí, zejména příbuzné a nepříbuzné rozmanitosti.

4.2 Příbuzná a nepříbuzná rozmanitost

Jedním z nejdůležitějších záměrů této práce je aplikace konceptu příbuzné rozmanitosti v prostředí států střední a východní Evropy. Bylo zde již mnohokrát řečeno, že příbuzná rozmanitost měří hodnotu variability příbuzných, ne však zcela stejných odvětví

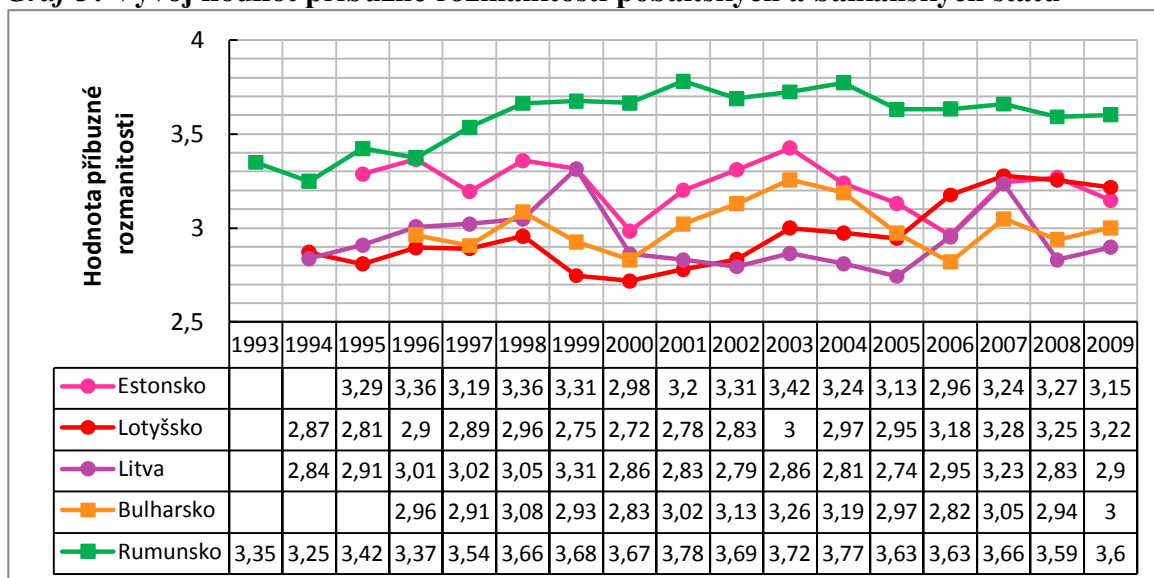
působících v regionu, či státu (Boschma, Iammarino, 2009). Čím větší hodnota příbuzné rozmanitosti, tím větší variabilitu zaznamenáváme v příbuzných odvětvích zkoumané jednotky (země, regionu) v daném čase (Frenken, van Oort, Verburg, 2007). Specializace v příbuzné rozmanitosti je vnímána jako fenomén pozitivně působící na ekonomický rozvoj a je předmětem zájmu evolučních ekonomických geografů. Vývoj stupně specializace a diversifikace ekonomické základny států je důležitou součástí zkoumání efektů typů rozmanitosti na ekonomický rozvoj.

Indikátor příbuzné rozmanitosti

Příbuzná rozmanitost ve zkoumaných zemích nabývá od počátku sledovaného období různých hodnot a analyzované státy se v otázkách dosahovaného stupně příbuznosti odvětví v ekonomické základně vyvíjejí spíše po svých vlastních trajektoriích. Přesto lze zřetelně odlišit země s nižším, od těch s relativně vyšším stupněm příbuzné rozmanitosti. Pomyslná hraniční hodnota je v případě této analýzy 3,5. Pouze Rumunsko hodnotu příbuzné rozmanitosti zvýšilo oproti počátečnímu stavu v průběhu let nad tuto hranici. Pro lepší přehled o vývoji samotných hodnot jsou grafy pro uvedené skupiny států s hodnotami pod či nad hranicí 3,5 zobrazeny zvlášť i s tabulkou absolutních hodnot příbuzné rozmanitosti.

Státy s příbuznou rozmanitostí pod hraniční hodnotou jsou vždy všechny pobaltské státy (Estonsko, Lotyšsko a Litva) a Bulharsko (Graf 3). Země Baltu jsou malé ekonomiky a průmyslová odvětví vytváří méně než čtvrtinu HDP (průměr EU 25 se podle statistik Eurostatu pohybuje okolo 30 %). Pro všechny baltské země byl po osamostatnění v devadesátých letech typický velmi rychlý nárůst sektoru služeb, který se stal motorem jejich ekonomického rozvoje (Eurostat, 2011), proto jejich hodnoty příbuzné rozmanitosti nejsou a nemohou být takové jako v Česku nebo v Polsku. Nízké hodnoty příbuzné rozmanitosti balkánských států vypovídají spíše o přetrvávajících problémech s restrukturalizací ekonomiky a absencí silných a úspěšných odvětví. Rumunsko, které se od ostatních výše jmenovaných ekonomik liší geografickou polohou i populační velikostí, se stalo v posledních letech zájmovou oblastí zahraničních investic spojených s automobilovým, chemickým a petrochemickým průmyslem (INSSE, 2010). To může být jeden z důvodů, proč je příbuzná rozmanitost v této zemi relativně vysoká.

Graf 3: Vývoj hodnot příbuzné rozmanitosti pobaltských a balkánských států



Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

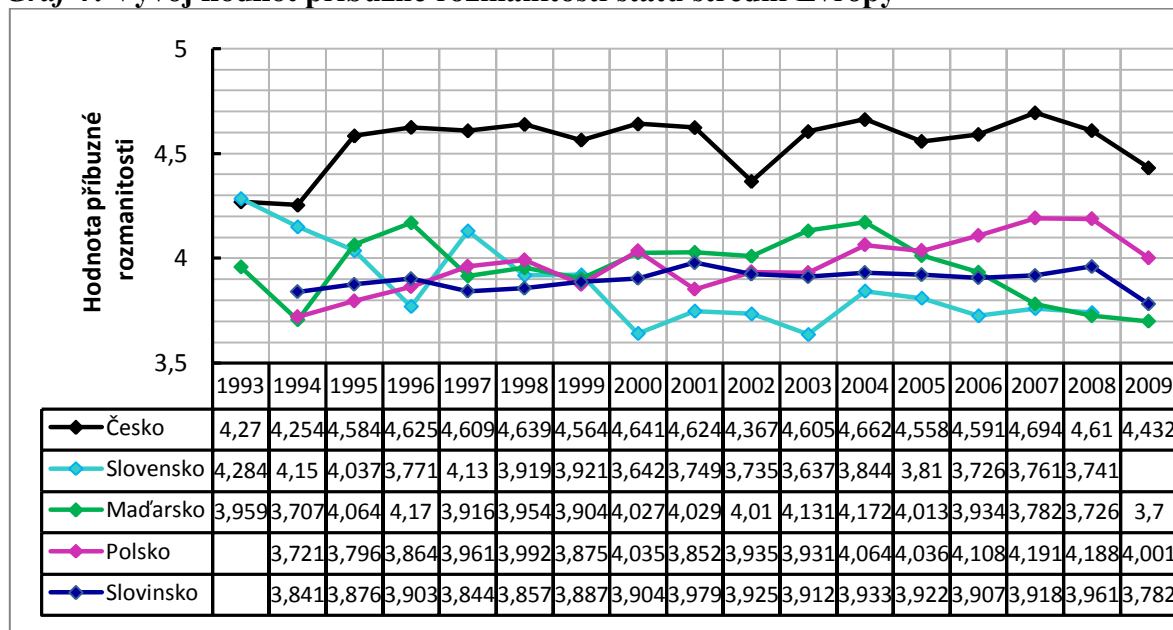
Naopak k výše jmenovaným státům mají země bývalé Visegrádské čtyřky spolu se Slovinskem dlouhodobě vyšší hodnoty příbuzné rozmanitosti (Graf 4). Na rozdíl od zmíněných pobaltských ekonomik, řada přímých a dlouhodobých zahraničních investic směřovala právě do tradičních průmyslových odvětví a podpořila rozvoj nejen stejných či příbuzných odvětví, která již ve státech existovala, ale i zcela nových (Blaszczynski, 2009).

Česko dosahuje dlouhodobě vůbec nejvyšších hodnot příbuzné rozmanitosti (Příloha 2). Česká průmyslová tradice v některých odvětvích a zejména v automobilovém průmyslu vytvořila základ pro růst oborů s tím spojených (MPO, 2010) a je pravděpodobné, že k vysoké hodnotě příbuzné rozmanitosti přispívají právě silné obory spojené s automobilovým (např. výroba plastových a pryžových výrobků) a zpracovatelským průmyslem. Ve vývoji indikátoru příbuzné rozmanitosti je zřetelný výkyv v roce 2002. Česká ekonomika tehdy zaznamenala snížení růstu HDP o více než jedno procento a byl evidován celkově snížený obrat zahraničního obchodu - podíl silných vývozních skupin (podíl průmyslového zboží a různých hotových výrobků i chemikálií) se výrazně snížil (MPO, 2003). Snížení aktivity a exportu v těchto odvětvích, která zároveň obvykle tvoří nejvyšší podíl na hodnotě vývozu, mohlo způsobit pokles hodnot indikátoru příbuzné rozmanitosti Česka v r. 2002. Slovensko nikdy tak silnou průmyslovou tradici jako Česko nemělo a po rozdělení Československa příbuzná

rozmanitost na Slovensku klesala. Situace se mění spíše v posledních letech a zdá se, že Slovensko má tendenci diversifikovat ekonomiku v příbuzných oborech. Je zajímavé, že v Maďarsku dlouhodobě klesá jak hodnota příbuzné, tak nepříbuzné rozmanitosti. V Maďarsku tedy nedochází ke zvyšování variability v příbuzných, ani v nepříbuzných oborech a odvětví spíše zanikají, než že by vznikala. To může být také jeden z mnoha důvodů, proč ekonomická krize zasáhla Maďarsko tak silně.

Ekonomická základna a pracovní i spotřebitelský trh Polska je mnohem větší než mohou kdy dosáhnout ostatní země střední Evropy; Polsko proto vysokých hodnot příbuzné rozmanitosti dosahuje mnohem snáze. Nicméně Polsko se podobně jako Česko stalo cílem mnoha investic do průmyslových odvětví a jeho ekonomika je také založena na několika silných odvětvích.

Graf 4: Vývoj hodnot příbuzné rozmanitosti států střední Evropy



Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

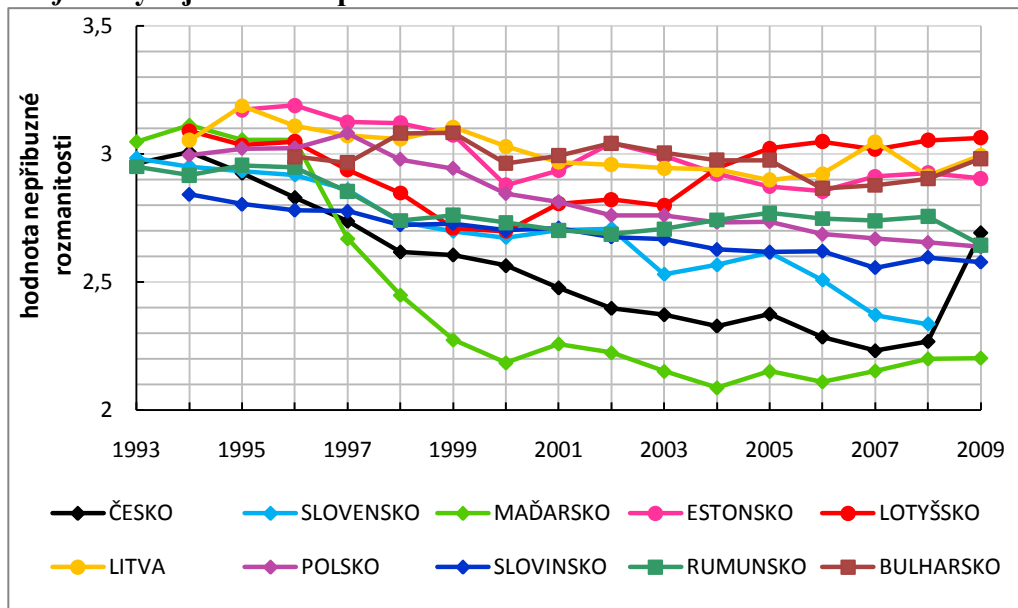
Indikátor nepříbuzné rozmanitosti

Vysoké hodnoty nepříbuzné rozmanitosti jsou spojeny s výhodami tzv. portfoliového efektu (tzv. Jacobs externalit), kdy v ekonomické základně působí mnoho spolu nesouvisejících odvětví, a která jsou v případě šoku v některém sektoru schopna absorbovat (resp. zmírnit) negativní důsledky ochromení jednotlivých odvětví (Frenken, van Oort, Verburg, 2007). Na druhou stranu, nepříbuzná rozmanitost ekonomické základny je považována za méně schopnou tvořit inovace a dostatečně zvyšovat

konkurenceschopnost ekonomiky (Boschma, Iammarino, 2009). Rozpětí hodnot, které nepřibuzná rozmanitost napříč sledovanými státy nabývá, se postupně a dlouhodobě zvyšuje (Graf 5). Zatímco v prvních dvou letech pozorování nepřevyšuje rozpětí hodnot 0,5, po roce 2000 je už dvakrát větší (Obrázek 4). Histogramy opět názorně ukazují, jak se v otázce rozrůžňování odvětvové základny státy střední a východní Evropy postupně vydaly odlišnými cestami. Protože Česko, Slovensko, Maďarsko, Polsko a Slovinsko diverzifikovaly ekonomiku v příbuzných oborech, přičemž tomu napomohly i výchozí podmínky jejich ekonomik, hodnota jejich nepřibuzné rozmanitosti klesla v průběhu posledních sedmnácti let výrazněji. U druhé poloviny analyzovaných zemí je klesající tendence také zřejmá, avšak není tak radikální jako v případě Česka či Maďarska a v průběhu času i kolísá. Je tedy zřejmé, že se státy bývalé Visegrádské dohody profilují výrazněji, než státy baltské a balkánské.

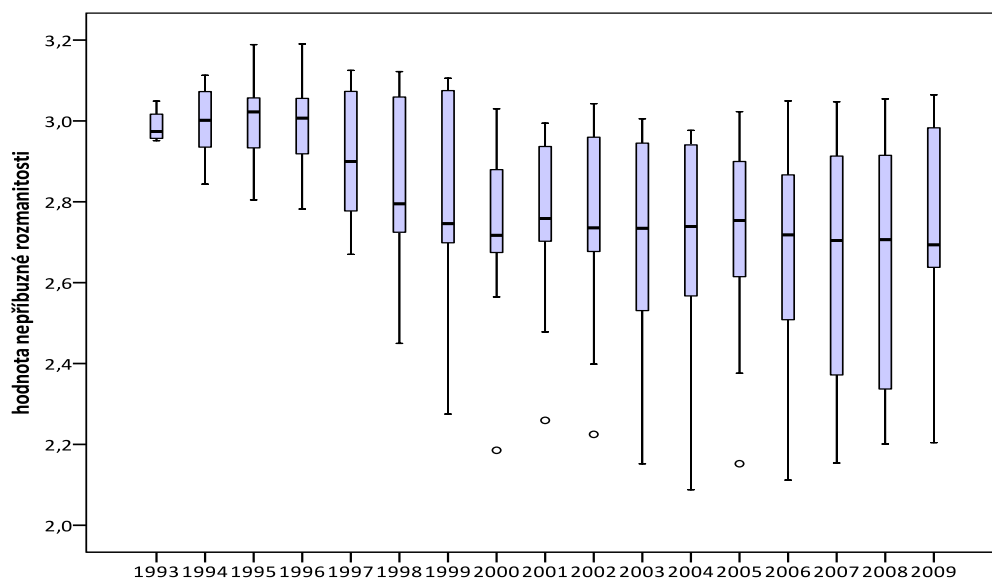
Prudký nárůst hodnoty nepřibuzné rozmanitosti v Česku v roce 2009 může být způsobem chybou v datech databáze OSN, ze kterých byla tato data získána. Je ale také možné, že výkyv může být způsoben i celkovým propadem exportu Česka v roce 2009 téměř o 16 % (MPO, 2010b). Vyhláška č. 393 / 2008, která je uplatňována od r. 2009 neukládá exportérům povinnost vykazovat pro evropské statistiky (ze kterých čerpá databáze UN ComTrade) některé skupiny vyvezeného zboží do členských zemí EU, pokud celková hodnota jejich vývozu nepřesáhne 8 mil. Kč ročně (do té doby byl limit 2 mil. Kč). Metoda měření příbuzné a nepřibuzní rozmanitosti je však natolik robustní, že by změna v této evidenci neměla způsobovat větší výkyvy. Podíl těchto exportérů na celkovém exportu země byl i v minulosti malý (MPO, 2003).

Graf 5: Vývoj hodnot nepřibuzné rozmanitosti



Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

Obrázek 3: Histogramy hodnot nepřibuzné rozmanitosti souboru zkoumaných států



Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

4.3 Podobnost obchodu

Indikátor podobnosti obchodu se zaměřuje na rozmanitost importu a exportu, která vychází ze stejných odvětví, kde přenos znalostí významně nepřispívá do znalostní

základny. Jinými slovy, tento indikátor se snaží zachytit příliv znalostí, které pocházejí z dovozních sektorů, jež v zemi existují, a proto nijak významně nepřispívají k ekonomickému růstu (Boschma, Iammarino, 2009). Stupeň podobnosti obchodu je samozřejmě vzhledem k ostatním indikátorům vysoký. Všechny státy střední a východní Evropy velmi rychle podobnost rozmanitosti dovozu a vývozu zvyšovaly. Hodnoty indikátoru podobnosti obchodu ze všech typů rozmanitosti narůstá nejrychleji. Nejpodobnější skladbu dovozu a vývozu má Maďarsko, Polsko, Česko a Slovensko, nejnižší Lotyšsko. Hodnoty podobnosti za rok 2009 jsou výrazně poznamenány ekonomickou recesí a ve všech zemích oproti předchozímu vývoji výrazně klesly.

4.4 Shrnutí vývoje indikátorů rozmanitosti

Pět typů rozmanitosti hodnocených v této diplomové práci má svá specifika a každá země odráží ve vývoji jejich hodnot vlastní orientaci odvětvové skladby. I přesto lze pozorovat několik trendů.

- Rozmanitost dovozu zaznamenala největší nárůsty ve všech zemích v devadesátých letech. Důvodem bylo zejména obnovení obchodu se západními zeměmi a otevření trhů. Nicméně, toto období růstu bylo poměrně krátké a v posledních letech se rozmanitost importu spíše snižuje.
- Vývoj (obecné) rozmanitosti, tzn. celkové variability exportu jednotlivých zemí je více rozkolísaný. Státy společně nesledují nějakou jasnou a obecně platnou trajektorii. Avšak vyšší hodnoty rozmanitosti dosahují země s vyšším hrubým domácím produktem a výrazně exportně orientované země jako je Česko, Slovensko a Polsko.
- Dosažený stupeň příbuzné rozmanitosti jasně odděluje sledované státy na dvě teritoria s nižší a vyšší hodnotou. Vyšší příbuznou rozmanitost odvětví mají státy střední Evropy (Česko, Slovensko, Polsko, Maďarsko a Slovinsko). Nejvyšší hodnoty dlouhodobě dosahuje Česko, jehož variabilita v příbuzných

oborech je výrazně vyšší. Česko se dlouhodobě specializuje spíše na obory spojené se zpracovatelským, automobilovým a chemickým průmyslem. Nižší hodnoty příbuzné rozmanitosti vykazují zejména baltské země, protože jejich ekonomika je odlišná od zemí střední Evropy. Tvorba HDP v těchto zemích je více určována sektorem služeb.

- Nepříbuzná rozmanitost má zajímavý vývoj. Na jedné straně se její hodnota snižuje v průběhu let ve všech zemích. Na straně druhé se rozpětí dosahovaných hodnot mezi státy zvyšuje. Je zřejmé, že státy (Česko, Slovensko, Maďarsko), které svojí ekonomickou základnu spíše specializují v příbuzných oborech, výrazně snižují stupeň nepříbuzné rozmanitosti.
- Podobnost obchodu se až do krize kontinuálně zvyšovala ve všech zemích.

Z těchto výsledků vyplývají dvě zásadní zjištění. Za prvé, země střední a východní Evropy, které příslušely do východního bloku socialistických států, v mnoha ohledech rozvíjejí rozmanitost exportních a importních odvětví podobně. Je však zřejmé, že se ekonomické základny liší do značné míry teritoriálně a jinak se chovají země střední Evropy a jinak pobaltské a balkánské státy. Z tohoto důvodu je hodnocení samotných dopadů typů rozmanitosti na ekonomický rozvoj v následující kapitole analyzován nejprve jako soubor všech deseti postsocialistických zemí a po té teritoriálně na základě těchto zjištění.

5 ANALÝZA A HODNOCENÍ SOUVISLOSTÍ MEZI TYPY ROZMANITOSTI A FAKTORY EKONOMICKÉHO ROZVOJE

Pro analýzu a hodnocení efektů indikátorů rozmanitosti byla použita panelová regrese (více v podkapitole 3.3.2). V analýze byly uplatněny tři typy modelů panelové regrese, základní tzv. OLS model, model fixních efektů FEM, dále ten samý model s časovými efekty a model náhodných efektů REM. Poslední jmenovaný model nepřinesl žádné relevantní výsledky, kvůli malému počtu stupňů volnosti. O vhodnosti modelu pevných efektů (dále jen FEM) před OLS (a naopak) rozhodla vždy p-hodnota F-testu. Při testování s časově specifickými efekty byly vybrány pouze modely se signifikantními koeficienty regresorů časových proměnných. K porovnání modelů a rozhodnutí, který model lépe popisuje vysvětlovanou proměnnou, sloužilo i Akaikeho informační kritérium. Na základě hodnoty tohoto kritéria je totiž možné porovnat modely, které mají různý počet parametrů. Matematicky lze Akaikeho kritérium vyjádřit výrazem:

$$AIC = 2k - 2 \ln L = 2k + T \ln \left(\frac{SCR}{T} \right),$$

kde $\ln L$ formuluje maximalizovanou věrohodnostní funkci L , k je počet odhadovaných hyperparametrů (tj. parametry, které řídí jiné parametry) a T značí počet měření. Součet čtverců reziduí je SCR. Lépe vyhovující je pak model, který vykazuje nejnižší hodnotu Akaikeho informačního kritéria.

Jako vysvětlující proměnné do regrese vstupují všechny stanovené typy rozmanitostí, avšak nikdy ne všechny najednou. Je to z toho důvodu, že multikolinearita mezi některými vysvětlujícími proměnnými je příliš vysoká. Například z logiky výpočtu entropie vyplývá, že nepřibuzná a příbuzná rozmanitost jsou součástí rozmanitosti obecné, a proto nemohou vstupovat do modelu společně. Sestavy proměnných ve výsledných odhadovaných modelech nepřesahují hodnotu korelace 0,6, což je v souladu s kritérii pro panelovou regresi. Vysvětlované proměnné jsou zvoleny na základě existujících studií příbuzné (a jiné) rozmanitosti. Pro všechny modely je postupně analyzován dopad na závislé proměnné: růst reálného HDP, růst

zaměstnanosti a registrovaná míra nezaměstnanosti. Uvedené jsou pouze relevantní výsledky pro sestavy vysvětlujících proměnných analyzovaných regresních modelů. Analýza byla nejprve provedena pro celou skupinu deseti zemí. Na základě odlišností ve vývoji jednotlivých indikátorů rozmanitosti identifikovaných v minulé kapitole, byly posléze určeny tři podskupiny, pro které byla tatáž analýza provedena znovu ve snaze odhalit společné i jedinečné vlastnosti zemí v souboru. Jako první je představena analýza dopadů rozmanitostí na růst HDP pro celý soubor sledovaných států. Navazuje analýza pro tři podskupiny: středoevropské státy (zahrnující Česko, Slovensko, Maďarsko, Polsko a Slovinsko), baltské státy (Estonsko, Lotyšsko, Litva) a balkánské státy (Bulharsko a Rumunsko). Analogicky tomuto pořadí je uvedena analýza dopadů na pracovní trh, respektive nezaměstnanost jako takovou a na růst zaměstnanosti.

5.1 Souvislosti mezi typy rozmanitosti a růstem HDP

Tabulka 1 a 2 prezentuje výsledky koeficientů panelové regrese deseti zemí v rozmezí od 1993 až 2009. Ze všech provedených analýz v různých sestavách vysvětlujících proměnných (M1 až M4 bez i s časovými efekty) je patrné, že jasně negativně působí na růst hrubého domácího produktu vysvětlující proměnná *nepříbuzná rozmanitost*. Nepříbuzná rozmanitost měří variabilitu odvětví, která spolu nemají nic společného, znalosti a kompetence mezi nepříbuznými odvětvími nemohou být efektivně přenášeny. V kontextu evoluční ekonomické geografie to znamená, že tato variabilita nepřispívá k ekonomickému růstu plynoucího z kooperace odvětví, či dokonce tvorby a aplikace znalostí. S tím může souviset i zjištění z diskuse ve čtvrté kapitole, že státy s vysokou hodnotou *nepříbuzné rozmanitosti* mají obecně i nižší HDP na obyvatele.

Jako pozitivní se naopak jeví vliv *příbuzné a hlavně importní rozmanitosti*. Ve studiích provedených v západoevropských zemích a regionech se importní rozmanitost neprojevuje výrazně pozitivními ani negativními dopady (např. Boschma, Iammarino, 2009). Pozitivní vliv importu ve střední a východní Evropě lze vysvětlit pouze v souvislostech jedinečného vývoje tohoto makroregionu posledních dvou desetiletí, kdy byla importní rozmanitost nepochybně doprovázena (její hodnotě úměrnému) přílivu nápadů, technologických inovací, nových znalostí apod. do zemí

postsocialistického bloku. Import byl pro střední a východní Evropu také jeden z nejrychlejších způsobů, jak bylo možné nové znalosti získat a pokusit se je absorbovat. Pro vyspělé ekonomiky variabilita importu neměla a nemá takový význam, jako měla v devadesátých letech pro země východního bloku, protože obvykle nebyla doprovázena tolika novými příležitostmi se dozvědět a naučit něco nového. Ve vyspělých zemích se silněji projevují právě vnitřní faktory rozmanitosti, jako je příbuzná rozmanitost nebo celková variabilita exportu, které mají obvykle jasně pozitivní dopady na růst HDP. V nových členských zemích EU se příbuzná rozmanitost také zpravidla v průběhu času projevovала pozitivně, ne však tak přesvědčivě jako po celou dobu právě rozmanitost importu.

Proměnná *podobnost obchodu* měří variabilitu stejných odvětví v exportu i importu země. Bez časových efektů se projevuje negativně zejména z toho důvodu, že tento typ rozmanitosti zahrnuje příliv znalostí, které již ve zkoumané jednotce existují, a proto neznamenaají žádný významný příspěvek k tvorbě nových znalostí a inovací.

Tabulka 1: Výsledky panelové regrese (FEM), závislá proměnná - reálný růst HDP

	M1	M2	M3	M4
Konstanta	13,438	-1,221	-21,7354**	12,325
Obecná rozmanitost	-1,194			
Nepříbuzná rozmanitost		-1,671	-5,161**	-3,233
Příbuzná rozmanitost		2,585	-0,765	2,916
Rozmanitost dovozu			4,604***	
Podobnost obchodu				-0,581
R² (očistěné R²)	0,09 (0,03)	0,096 (0,03)	0,18 (0,10)	0,10 (0,028)
F-test Sign.	0,100	0,099	0,0179	0,082

Poznámky: Statistická signifikance *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10.

Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

Zahrnutím časových efektů do modelu (Tabulka 2), je možné v některých případech identifikovat specifické momenty ekonomického vývoje. Časové efekty v podobě umělých proměnných obvykle zpřesňují model - dopad některých hlavních vysvětlujících proměnných se může měnit a odhalit tak další znaky zkoumaného souboru jednotek. Časově specifické efekty v modelu navíc významně zvyšují vysvětlenou variabilitu, která dosahuje v tomto případě 40 až 50 %. Pro celý soubor zemí střední a východní Evropy jsou evidentně velmi zásadní tři konkrétní roky. Rok

2006 a 2007, kdy evropská ekonomika zažívala růst, země východní Evropy nevyjímaje (zejména pak baltské státy). Jejich koeficienty jsou proto kladné. Velice negativně pak ovlivnil růst HDP rok 2009, kdy se naplno projevíly důsledky recese.

Tabulka 2: Výsledky panelové regrese (FEM s časovými efekty), závislá proměnná - reálný růst HDP

	M1 (td)	M2 (td)	M3 (td)	M4 (td)
Konstanta	15,837**	4,068	-12,221	-10,150
Obecná rozmanitost	-1,445*			
Nepříbuzná rozmanitost		-1,524	-3,652**	-0,1089
Příbuzná rozmanitost		1,092	-1,406	0,807
Rozmanitost dovozu			3,382***	
Podobnost obchodu				0,637
td 2006	2,544**	2,614**	3,395***	2,173*
td 2007	2,565**	2,113*	2,664**	1,605
td 2009	-10,830***	-10,750***	-9,712***	-11,344***
R² (očistěné R²)	0,48 (0,43)	0,47 (0,42)	0,51 (0,46)	0,48 (0,42)
F-test Sign.	0,0083	0,0187	0,0038	0,072

Poznámky: Statistická signifikance *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10. Modely (td) zahrnují časové efekty.

Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

5.1.1 Souvislosti s růstem HDP střeoevropských států

Ve čtvrté kapitole byly identifikovány tendence ke specifickému chování určitých skupin států. Efekty typů rozmanitosti jsou proto analyzovány zvlášť i pro skupinu států střední Evropy, tj. Česko, Slovensko, Maďarsko, Polsko a Slovinsko (Tabulka 3). Výsledky pro střední Evropu jsou velmi podobné těm pro celý soubor států. Efekty jsou signifikantní i na nižší hladině významnosti.

V zemích střední Evropy je tedy dopad *příbuzné rozmanitosti* nepochybně silně pozitivní, stejně tak i vliv *rozmanitosti dovozu*. Negativně se i pro tuto skupinu států jeví dopady *nepříbuzné rozmanitosti* na růst HDP. Na rozdíl od analýzy pro celý soubor se pozitivně projevuje také *obecná rozmanitost* exportu. Podíl vysvětlené variability je i bez časových efektů v FE modelu mnohem vyšší než v případě analýzy pro soubor všech deseti států. To svědčí o tom, že rozhodnutí o vytvoření samostatné skupiny pro těchto pět států střední Evropy bylo správné. Pro kontrolu byla nezávisle provedena tatáž analýza pro státy střední Evropy bez Polska, které se svou populační velikostí

i rozlohou výrazně odlišuje od ostatních zemí skupiny. Výsledné efekty vysvětlujících proměnných se však nezměnily ani s vyloučením polské ekonomiky (Příloha 3).

Tabulka 3: Výsledky panelové regrese pro střeoevropské státy (FEM), závislá proměnná - reálný růst HDP

	M1	M2	M3	M4
Konstanta	-0,213	-17,644*	-34,448***	11,795
Obecná rozmanitost	0,451			
Nepříbuzná rozmanitost		-1,235	-5,081**	-4,149*
Příbuzná rozmanitost		6,079***	3,903	5,575**
Rozmanitost dovozu			3,773**	
Podobnost obchodu				-1,076
R² (očistěné R²)	0,15 (0,10)	0,24 (0,18)	0,28 (0,22)	0,26 (0,19)
F-test Sign.	0,0130	0,0004	0,0006	0,0010

Poznámky: Statistická signifikance *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10. Modely (td) zahrnují časové efekty.

Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

Přidáním časových efektů do analýzy (Tabulka 4) pro pět států střední Evropy bylo možné znovu identifikovat významné momenty v ekonomickém vývoji postsocialistických států. Jsou jimi opět roky 2006 a 2007, kdy ekonomiky všech zemí rostly a rok 2009, kdy se projevil negativní vliv ekonomické krize na růst reálného HDP. Časové efekty v modelu i v tomto případě zvýšily vysvětlenou variabilitu souboru, ale nezměnily dílčí dopady jednotlivých regresorů.

Tabulka 4: Výsledky panelové regrese pro střeoevropské státy (FEM s časovými efekty), závislá proměnná - reálný růst HDP

	M1 (td)	M2 (td)	M3 (td)	M4 (td)
Konstanta	4,379	-8,387	-16,300	-1,607
Obecná rozmanitost	-0,063			
Nepříbuzná rozmanitost		-0,947	-2,314	-1,582
Příbuzná rozmanitost		3,634**	2,903	3,563**
Rozmanitost dovozu			1,522	
Podobnost obchodu				-0,264
td (14)	2,332**	2,119**	2,438**	2,221**
td (15)	2,35**	2,036**	2,263**	2,175**
td (17)	-7,838***	-7,511***	-6,995***	-7,319***
R² (očistěné R²)	0,57 (0,52)	0,60 (0,55)	0,61 (0,55)	0,60 (0,55)
F-test Sign.	0,0015	0,0002	0,0010	0,0003

Poznámky: Statistická signifikance *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10. Modely (td) zahrnují časové efekty.

Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

5.1.2 Souvislosti s růstem HDP pobaltských států

Vývoj i hodnoty indikátorů rozmanitosti v zemích Pobaltí byly v řadě ohledů odlišné od vývoje rozmanitostí ve střední Evropě. Estonsko, Lotyšsko a Litva jsou státy, jejichž ekonomický rozvoj v postsocialistické, a pro ně i postsovětské éře, byl založen zejména na rozvoji služeb (Blaszczyński, 2009). Jejich ekonomiky se neopírají o žádné silné průmyslové odvětví, jako je tomu např. v Česku. Efekty různých typů rozmanitostí jsou pravděpodobně právě kvůli rozdílnosti vývoje a stupně diversifikace ekonomik Estonska, Lotyšska a Litvy od ostatních států postsocialistického bloku odlišné.

Negativní vliv na růst HDP má překvapivě zejména *příbuzná rozmanitost* (Tabulka 5). Avšak negativně s růstem HDP je spojena i *nepříbuzná rozmanitost*. Pouze v modelu M3, který zahrnuje i *importní rozmanitost*, se projevuje její kladný vliv. Importní rozmanitost také ve státech Pobaltí působí jako silný stimul a nositel značného množství znalostí a její dopad je tedy i v této skupině pozitivní. Nicméně vysvětlená variabilita je v těchto modelech velice nízká a výsledky nejsou statisticky reprezentativní. Vysvětlená variabilita je výrazně vyšší až při zahrnutí časových efektů (Tabulka 6).

Tabulka 5: Výsledky panelové regrese pro pobaltské státy (FEM), závislá proměnná - reálný růst HDP

	M1	M2	M3	M4
Konstanta	31,3478	15,742	-33,9530	48,1768
Obecná rozmanitost	-3,6017			
Nepříbuzná rozmanitost		-0,1734	4,6567	-6,0275
Příbuzná rozmanitost		-3,9314	-9,8850	-0,1053
Rozmanitost dovozu			6,0104**	
Podobnost obchodu				-1,5426
R² (očistěné R²)	0,13 (0,07)	0,097 (0,01)	0,22 (0,13)	0,13 (0,02)
F-test Sign.	0,0540	0,1217	0,0173	0,0657

Poznámky: Statistická signifikance *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10. Modely (td) zahrnují časové efekty.

Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

Časové efekty (Tabulka 6) v případě této skupiny států zahrnují větší počet specifických momentů a roky, které mají konkrétní dopad na vývoj HDP, nejsou tak výrazné jako v případě střední Evropy. Zahrnutí umělých časových proměnných v tomto případě výrazněji změnilo dopady nepříbuzné rozmanitosti, která se v těchto modelech projevila

pozitivním vlivem na růst hrubého domácího produktu. Je tedy zřejmé, že panelová regrese a použitý model nezachycuje některé další faktory, které jsou v těchto zemích podstatné pro růst HDP.

Tabulka 6: Výsledky panelové regrese pro pobaltské státy (FEM s časovými efekty), závislá proměnná - reálný růst HDP

	M1 (td)	M2 (td)	M3 (td)	M4 (td)
Konstanta	-1,0786	-17,1675	-31,4810	2,4502
Obecná rozmanitost	0,2600			
Nepříbuzná rozmanitost		12,7013	14,6452*	10,0948
Příbuzná rozmanitost		-6,7234	-9,6731	-5,1241
Rozmanitost dovozu			1,9749	
Podobnost obchodu				-0,9834
R² (očistěné R²)	0,67 (0,52)	0,69 (0,55)	0,70 (0,54)	0,70 (0,54)
F-test Sign.	0,0956	0,0458	0,0410	0,0448

Poznámky: Statistická signifikance *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10. Modely (td) zahrnují časové efekty.

Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

5.1.3 Souvislosti s růstem HDP balkánských států

Pro úplnost byla analýza jednotlivých skupin států provedena i pro balkánské země Rumunsko a Bulharsko. Tyto státy do značné míry následují vlastní trajektorie vývoje. Jejich výchozí podmínky byly odlišné od ostatních zemí a dosažená ekonomická úroveň byla a stále je vůbec nejnižší. Výsledky panelové regrese jsou uvedeny (Tabulka 7) jen pro relevantní kombinace vysvětlujících proměnných (ostatní modely M1, M2 a M1 (td) nesplňovaly základní kritéria pro výstup panelové regrese nebo vysvětlená variabilita nedosahovala ani 1 %). Podobně jako u pobaltských států, příbuzná rozmanitost ovlivňuje růst HDP spíše negativně, zatímco dopad nepříbuzné rozmanitosti se vždy jeví kladně. Dlouhodobě dosahovaný stupeň nepříbuzné rozmanitosti je v těchto zemích vysoký. V Rumunsku a Bulharsku se opět projevuje silně pozitivní dopad importní rozmanitosti na růst hrubého domácího produktu. Tato skutečnost svědčí o tom, že příliv znalostí prostřednictvím importu byl pro postsocialistické země opravdu podstatný.

Při zahrnutí časových efektů se vysvětlená variabilita pohybuje vysoko kolem 90 %. Časové efekty v modelech (td) mají ten význam, že se sezónní vlivy (v tomto

případě za jednotlivé roky) nepovažují jen za jakousi náhodnou variabilitu dat, ale přikládají jí určitý smysl, který je zohledněn při vysvětlování závislé proměnné. Proto tyto modely i zde vykazují vyšší hodnoty vysvětlené variability. Model M3 (zahrnující vysvětlující proměnné nepřibuzná, příbuzná a importní rozmanitost) nejlépe vysvětluje variabilitu závislé proměnné a tyto tři typy rozmanitostí v této analýze pravděpodobně nejlépe popisují růst HDP. O tom také svědčí vysoce signifikantní hodnoty koeficientů jednotlivých vysvětlujících proměnných.

Tabulka 7: Výsledky panelové regrese pro balkánské státy (OLS a FEM s časovými efekty), závislá proměnná - reálný růst HDP

	M3 (OLS)	M4 (OLS)	M3 (td)	M4 (td)
Konstanta	-84,693	-135,754***	-78,845***	-44,8495
Obecná rozmanitost				
Nepřibuzná rozmanitost	10,643	19,879	21,862***	20,371**
Příbuzná rozmanitost	-6,8698	6,791	-18,3637***	-3,921
Rozmanitost dovozu	8,971*		8,592***	
Podobnost obchodu		3,326**		-0,036
R² (očistěné R²)	0,14 (0,04)	0,19 (0,1)	0,96 (0,91)	0,89 (0,75)
F-test Sign.	-	-	0,0002	0,052

Poznámky: Statistická signifikance *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10. Modely (td) zahrnují časové efekty.

Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

5.2 Souvislosti mezi typy rozmanitosti a trhem práce

Dalšími faktory rozvoje zahrnutými do analýzy v této práci jsou vysvětlované proměnné *růst zaměstnanosti* a *míra nezaměstnanosti*. Frenken, van Oort, Verburg (2007) a Boschma, Iammarino (2009), případně Boschma, Minondo, Navarro (2010) ve svých studiích potvrdili, že příbuzná rozmanitost je téměř vždy pozitivně spojena s růstem zaměstnanosti a nepřibuzná rozmanitost je obvykle negativně spojená s růstem nezaměstnanosti, resp. s nezaměstnaností. Obě tato zjištění jsou v souladu s jejich očekávaními a teorií efektů příbuzné a nepřibuzné rozmanitosti, totiž, že příbuzná rozmanitost napomáhá tvorbě pracovních míst a dlouhodobě přispívá k růstu zaměstnanosti v příbuzných odvětvích. Nepřibuzná rozmanitost, jako představitel diverzifikace v naprosto odlišných oborech brzdí růst nezaměstnanosti, protože

rozptyluje riziko skokového nárůstu nezaměstnaných v důsledku krize či úpadku jednoho odvětví, a proto její koeficienty nabývají v analýzách spíše záporných hodnot.

V souhrnné analýze dopadů těchto rozmanitostí na nezaměstnanost se negativní spojení nepřibuzné rozmanitosti neprojevila (Tabulka 8) a to ani v případě analýzy s časovými efekty (Tabulka 9). Negativní efekt nepřibuzné rozmanitosti, čili jakési bariéry nárůstu míry nezaměstnanosti se projevuje pouze v modelu M4. Nicméně tento efekt a samotná hodnota koeficientu je signifikantní na hladině o něco vyšší než 0,1.

Tabulka 8: Výsledky panelové regrese (FEM), závislá proměnná - míra nezaměstnanosti

	M1	M2	M3	M4
Konstanta	10,740	10,829	9,033	43,126***
Obecná rozmanitost	-0,078			
Nepřibuzná rozmanitost		1,832	1,526	-1,892
Přibuzná rozmanitost		-1,618	-1,911	-0,829
Rozmanitost dovozu			0,403	
Podobnost obchodu				-1,384***
R² (očistěné R²)	0,46 (0,42)	0,47 (0,43)	0,47 (0,43)	0,51 (0,47)
F-test Sign.	1,697e-015	1,128e-015	7,194e-015	7,43e-015

Poznámky: Statistická signifikance *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10. Modely (td) zahrnují časové efekty.

Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

Obecně jsou výsledky celkové analýzy dopadů na nezaměstnanost souboru všech zemí rozkolísané a jednotlivé vysvětlující proměnné nabývají kladných i záporných hodnot v obou metodách odhadování - bez časových efektů i s nimi.

Tabulka 9: Výsledky panelové regrese (FEM s časovými efekty), závislá proměnná - míra nezaměstnanosti

	M1 (td)	M2 (td)	M3 (td)	M4 (td)
Konstanta	4,929	6,692	15,8098**	8,554
Obecná rozmanitost	0,55			
Nepřibuzná rozmanitost		2,516**	4,295***	2,306
Přibuzná rozmanitost		-1,173	0,409	-1,137
Rozmanitost dovozu			-2,166***	
Podobnost obchodu				-0,078
R² (očistěné R²)	0,59 (0,55)	0,61 (0,56)	0,62 (0,58)	0,61 (0,56)
F-test Sign.	2,299e-18	1,009e-18	5,95e-20	9,551e-18

Poznámky: Statistická signifikance *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10. Modely (td) zahrnují časové efekty.

Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

Podobně nejednoznačné výsledky přinesla i regresní analýza pro závislou proměnnou *růst zaměstnanosti* (Tabulka 10). Žádoucí pozitivní efekt příbuzné rozmanitosti není jednoznačný, i když se v některých modelech (M2 a M4) přesto objevil. Signifikantní je ovšem pozitivní vliv rozmanitosti dovozu. Je evidentní, že ve vývoji pracovního trhu a zejména zaměstnanosti se postsocialistické státy liší od západoevropských vyspělých zemí více než v případě vývoje hrubého domácího produktu. I proto bylo i v případě dopadů na pracovní trh vhodné provést analýzu pro podskupiny států.

Tabulka 10: Výsledky panelové regrese (FEM s časovými efekty), závislá proměnná - růst zaměstnanosti

	M2	M3	M4	M2 (td)	M3 (td)	M4 (td)
Konstanta	4,991	-5,126	-24,649**	-0,3596	-18,823***	7,857
Nepříbuzná rozmanitost	-3,294***	-3,640***	0,124	1,573	-1,134	0,997
Příbuzná rozmanitost	1,047	-0,359	0,323	-1,887	-4,462***	-1,832
Rozmanitost dovozu		2,27***			3,48***	
Podobnost obchodu			0,0021***			-0,319
R² (očistěné R²)	0,11 (0,05)	0,16 (0,09)	0,18 (0,10)	0,42 (0,33)	0,52 (0,43)	0,42 (0,33)
F-test Sign.	0,13	0,032	0,229	0,075	0,0002	0,0662

Poznámky: Statistická signifikance *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10. Modely (td) zahrnují časové efekty. Modely M1 a M1 (td) nebyly v této kombinaci relevantní.

Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

5.2.1 Souvislosti s trhem práce středoevropských států

Výsledky analýzy dopadů na proměnnou *míra nezaměstnanosti* pro země střední Evropy (Česko, Slovensko, Maďarsko, Polsko, Slovinsko) říkají, že vysvětlovaná proměnná míra nezaměstnanosti v těchto zemích je převážně negativně spojená s proměnnou charakterizující příbuznou rozmanitost (Tabulka 11 a Tabulka 12). Ve studiích pro západoevropské země, je nezaměstnanost obvykle negativně spojená spíše s nepřibuznou rozmanitostí. Negativní hodnota koeficientu nepřibuzné rozmanitosti je v těchto studiích vysvětlená tak, že dosažená nepřibuzná rozmanitost vlastně působí proti růstu nezaměstnanosti. Je tomu tak proto, že nepřibuzná rozmanitost obsahuje koncentraci zcela nepřibuzných oborů, u kterých se předpokládá, že úpadek v jednom z nich, nezpůsobí velký nárůst nezaměstnanosti v ostatních odvětvích a tedy v celém regionu či státu. Vysoké hodnoty nepřibuzné rozmanitosti jsou chápány jako dobrá bariéra skokového nárůstu počtu nezaměstnaných v případě,

že dojde v některém z přítomných sektorů k úpadku. Tato bariéra se proto v modelech vysvětlujících nezaměstnanost projevuje záporným výsledkem koeficientu nepřibuzné rozmanitosti. Nicméně, negativní propojení proměnné nepřibuzné rozmanitosti s vysvětlovanou proměnnou byl zjištěn pouze pro jeden model (M4). Je zřejmé, že vysoké hodnoty příbuzné rozmanitosti států střední Evropy diskutované ve čtvrté kapitole a stále se snižující stupeň nepřibuzné rozmanitosti odvětví působících v ekonomice se projevuje i v dopadech na nezaměstnanost. Bariéru nárůstu nezaměstnanosti tedy ve střední Evropě netvoří nepřibuzná rozmanitost a důležitějším faktorem v působení proti nárůstu nezaměstnanosti se stává právě rozmanitost příbuzná.

Tabulka 11: Výsledky panelové regrese pro střeoevropské státy (FEM), závislá proměnná - míra nezaměstnanosti

	M1	M2	M3	M4
Konstanta	6,07173	11,564	6,0316	49,062**
Obecná rozmanitost	0,5504			
Nepřibuzná rozmanitost		1,486	0,219	-2,226
Příbuzná rozmanitost		-1,137	-1,852	-1,778
Rozmanitost dovozu			1,242	
Podobnost obchodu				-1,370*
R² (očistěné R²)	0,56 (0,53)	0,57 (0,53)	0,57 (0,53)	0,58 (0,54)
F-test Sign.	2,11e-12	5,71e-12	2,00e-11	5,82e-12

Poznámky: Statistická signifikance *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10.

Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

Je zajímavé, že typ rozmanitosti importních odvětví (oba indikátory zahrnující importní odvětví) k nezaměstnanosti pravděpodobně nepřispívá (Tabulka 12). Tyto typy rozmanitosti jsou s nezaměstnaností spojeny negativně, a pravděpodobně působí proti jejímu nárůstu. Respektive nejsou významněji odpovědné za nezaměstnanost či její nárůst. Časové efekty v případě analýzy vysvětlované proměnné *míra nezaměstnanosti* zvyšují vysvětlenou variabilitu v modelu, avšak neprofilují se jasněji nějaké opravdu zásadní roky, jako tomu bylo v případě dopadů na růst HDP.

Tabulka 12: Výsledky panelové regrese pro středoevropské státy (FEM s časovými efekty), závislá proměnná - míra nezaměstnanosti

	M1 (td)	M2 (td)	M3 (td)	M4 (td)
Konstanta	-7,257	3,626	10,046	15,508
Obecná rozmanitost	1,9396**			
Nepříbuzná rozmanitost		4,324***	5,961**	3,113
Příbuzná rozmanitost		-1,367	-0,493	-1,585
Rozmanitost dovozu			-1,514	
Podobnost obchodu				-0,423
R² (očištěné R²)	0,64 (0,57)	0,67 (0,60)	0,67 (0,59)	0,67 (0,59)
F-test Sign.	2,1925e-13	6,995e-5	8,4896e-5	0,0001

Poznámky: Statistická signifikance *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10.

Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování.

Růst zaměstnanosti je podle zjištění jiných autorů kladně ovlivněn příbuznou rozmanitostí (viz Frenken, van Oort, Verburg 2007). Ve střední Evropě tento vliv není jednoznačný, regresní analýzy, které byly provedeny pro vysvětlovanou proměnnou *růst zaměstnanosti* (Tabulka 13) mají vůbec nejnižší hodnoty vysvětlené variability a některé modely nebyly platné. Analýzy zahrnující časové efekty tentokrát opět odhalily roky důležité pro růst zaměstnanosti - roky prosperity 2006 a 2007 a krizový rok 2009. I v případě růstu zaměstnanosti je zajímavé příznivé propojení s importní variabilitou. Výsledky svědčí o tom, že propojení indikátorů rozmanitosti s trhem práce ve střední Evropě neodpovídá výsledkům jiných autorů a jejich působení není jednoznačné. Nejdůležitějším zjištěním je skutečnost, že i když příbuzná rozmanitost nepodporuje jednoznačně růst zaměstnanosti, působí alespoň jako bariéra nárůstu nezaměstnanosti

Tabulka 13: Výsledky panelové regrese pro střeoevropské státy (OLS, FEM s časovými efekty), závislá proměnná - růst zaměstnanosti

	M1	M2 (OLS)	M3 (OLS)	M4 (OLS)	M1 (td)	M4 (td)
Konstanta	10,601**	2,697	-0,496	-16,829*	8,241	-30,547**
Obecná rozmanitost	-1,199**				-0,946	
Nepříbuzná rozmanitost		-1,258*	-2,147	0,531		2,108
Příbuzná rozmanitost		0,182	-0,209	0,220		-0,373
Rozmanitost dovozu			0,751			
Podobnost obchodu				1,796**		1,452***
td 2006					1,657**	1,047
td 2007					2,1395***	1,327
td 2009					-1,793*	-2,7399***
R² (očištěné R²)	0,075 (0,01)	0,04 (0,01)	0,04 (0,01)	0,11 (0,07)	0,25 (0,17)	0,32 (0,23)
F-test Sign.	0,2299	-	-	-	0,2804	0,1647

Poznámky: Statistická signifikance *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10. Modely (td) zahrnují časové efekty.

Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování.

5.2.2 Souvislosti s trhem práce pobaltských států

Negativní souvislost příbuzné rozmanitosti s hodnotami míry nezaměstnanosti je zřetelný i ve skupině pobaltských států Estonsku, Lotyšsku a Litvě (Tabulka 14). A ani v této části studie se neobjevily výsledky podobné západoevropským závěrům. Přesto, že dosažený stupeň nepříbuzné rozmanitosti je ve státech této skupiny v absolutních hodnotách relativně vysoký, ani zde se neprojevuje portfoliový efekt vysoké variability odlišných odvětví - koeficienty nepříbuzné rozmanitosti nabývají kladných hodnot a ne žádoucích záporných, tak jak tomu bylo v případě studií jiných autorů. Záporné koeficienty má podobně jako v předchozím případě vysvětlující proměnná příbuzná rozmanitost.

Z analýzy byly v tomto případě vyloučeny některé modely (M1 (td), M1, M2), jejichž výsledky nebyly ani v jednom z typů panelové regrese signifikantní a vysvětlená variabilita byla téměř nulová. Vysvětlená variabilita v případě nezahrnutí časových efektů je totiž opět velmi nízká a takto pojatý model nezachycuje mnoho z faktorů vývoje nezaměstnanosti. Je evidentní, že indikátory rozmanitosti, neboli také úrovně specializace resp. diversifikace ekonomické základny v pobaltských státech nejsou zdaleka dominantními faktory, které by hodnoty nezaměstnanosti ovlivňovaly.

Tabulka 14: Výsledky panelové regrese pro pobaltské státy (FEM bez a s časovými efekty), závislá proměnná - míra nezaměstnanosti

	M1	M4	M1 (td)	M2 (td)	M3 (td)	M4 (td)
Konstanta	20,2613**	24,9580	1,3375	-12,5041*	-20,7875***	-14,3460
Obecná rozmanitost	-1,4799		0,7054			
Nepříbuzná rozmanitost		-1,5803		10,5832***	10,7070***	10,9801***
Příbuzná rozmanitost		-0,8668		-4,1044**	-5,4396***	-4,3169**
Podobnost obchodu		-0,5151				0,0747
R² (očistěné R²)	0,09 (0,03)	0,09 (0,01)	0,72 (0,65)	0,81 (0,75)	0,83 (0,77)	0,81 (0,75)
F-test Sign.	0,1388	0,2510	0,1722	0,0030	0,0028	0,0055

Poznámky: Statistická signifikance *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10. Modely (td) zahrnují časové efekty.

Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování.

Na rozdíl od států střední Evropy je růst zaměstnanosti v pobaltských zemích podpořen nepříbuznou rozmanitostí (Tabulka 15). Vysvětlená variabilita i signifikance dílčích výsledků mají „lepší“ hodnoty. Příbuzná rozmanitost má jednoznačně pozitivní dopad na růst zaměstnanosti a pozitivně zároveň působí i importní rozmanitost a podobnost obchodu. Jedinou vysvětlující proměnnou s negativními dopady na růst zaměstnanosti ve všech modelech je nepříbuzná rozmanitost. Tento typ rozmanitosti tedy v pobaltských státech, stejně jako v zemích střední Evropy není pro pracovní trh a zaměstnanost faktorem, který by působil v jakémkoliv směru prospěšně.

Tabulka 15: Výsledky panelové regrese pro pobaltské státy (FEM s a bez časových efektů, OLS model), závislá proměnná - růst zaměstnanosti

	M2 (OLS)	M3 (FEM)	M4 (OLS)	M2 (td)	M3 (td)	M4 (td)
Konstanta	24,047	-1,5488	5,4312	24,013**	17,8140	-12,9911
Nepříbuzná rozmanitost	-12,048**	-14,8489**	-10,1460*	-21,746***	-20,876***	-15,926***
Příbuzná rozmanitost	3,612	5,1044	2,0146	12,890***	12,061***	8,3556**
Rozmanitost dovozu		3,3122*			0,6866	
Podobnost obchodu			1,0320			1,9548***
R² (očistěné R²)	0,09 (0,05)	0,22 (0,12)	0,13 (0,06)	0,72 (0,64)	0,72 (0,63)	0,77 (0,70)
F-test Sign.	-	0,0940	-	0,0041	0,0042	0,0236

Poznámky: Statistická signifikance *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10. Modely (td) zahrnují časové efekty.

Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování.

5.2.3 Souvislosti s trhem práce balkánských států

Rumunsko a Bulharsko, státy které byly pro potřeby dílčích analýz zkoumány v rámci vlastní skupiny, patří k zemím s nižšími hodnotami příbuzné a s vysokými hodnotami nepřibuzné rozmanitosti. Z výsledků regrese je patrné, že ani na Balkáně nepřibuzná rozmanitost netvoří bariéru růstu nezaměstnanosti (Tabulka 16). Pravděpodobně netvoří účinný záchranný polštář v případě náhlého nárůstu nezaměstnanosti, tak jak jej vidí evoluční ekonomičtí geografové.

Na rozdíl od předchozích skupin, není v případě těchto dvou balkánských zemí překážkou nárůstu hodnot nezaměstnanosti ani příbuzná rozmanitost. Časové efekty zahrnuté v části regresní analýzy jako obvykle zvyšují vysvětlenou variabilitu, ale nezvyšují signifikanci koeficientů jednotlivých vysvětlujících proměnných.

Tabulka 16: Výsledky panelové regrese pro balkánské státy (FEM bez a s časovými efekty), závislá proměnná - míra nezaměstnanosti

	M1	M3	M4	M1 (td)	M3 (td)
Konstanta	-2,560	-36,264	34,539	25,4356	68,960**
Obecná rozmanitost	1,540			-1,805	
Nepřibuzná rozmanitost		16,423*	5,219		10,121**
Příbuzná rozmanitost		10,219	4,163		0,803
Rozmanitost dovozu		-3,912			-10,536***
Podobnost obchodu			-3,003***		
R² (očistěné R²)	0,3 (0,25)	0,46 (0,37)	0,62 (0,56)	0,87 (0,80)	0,95 (0,88)
F-test Sign.	0,002	0,142	0,025	4,616e-06	0,0548

Poznámky: Statistická signifikance *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10. Modely (td) zahrnují časové efekty.

Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

Naopak růst zaměstnanosti je i v Bulharsku a Rumunsku podpořen příbuznou rozmanitostí i prostou obecnou rozmanitostí (Tabulka 17). V případě zahrnutí časových efektů (Tabulka 18) je signifikance pozitivního dopadu příbuzné variability dokonce výraznější. Příliv importní variability působí v balkánských zemích v souladu s teorií negativně na růst zaměstnanosti. Nedá se jednoznačně určit, zda stupeň nepřibuzné rozmanitosti, který je v obou zemích relativně vysoký, růst zaměstnanosti ovlivňuje výrazně nějakým konkrétním způsobem, protože negativní či kladné propojení je ovlivněno časovými efekty.

Tabulka 17: Výsledky panelové regrese pro balkánské státy (FEM), závislá proměnná - růst zaměstnanosti.

	M1	M2	M3	M4
Konstanta	-2,305	17,835	32,577	-44,092
Obecná rozmanitost	0,159			
Nepříbuzná rozmanitost		-7,228	-8,9259	1,9136
Příbuzná rozmanitost		0,5799	4,289	0,730
Rozmanitost dovozu			-2,490	
Podobnost obchodu				1,979***
R² (očistěné R²)	0,20 (0,14)	0,25 (0,16)	0,27 (0,16)	0,40 (0,30)
F-test Sign.	0,016	0,070	0,047	0,215

Poznámky: Statistická signifikance *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10.

Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

Silný pozitivní vliv příbuzné rozmanitosti v balkánských státech na růst zaměstnanosti je výrazný zejména v modelech s časovými efekty (Tabulka 18).

Tabulka 18: Výsledky panelové regrese pro balkánské státy (FEM s časovými efekty), závislá proměnná - růst zaměstnanosti

	M1 (td)	M2 (td)	M3 (td)	M4 (td)
Konstanta	-43,079*	-46,0173**	-39,637	-61,166**
Obecná rozmanitost	5,065*			
Nepříbuzná rozmanitost		2,2276	1,7035	3,416
Příbuzná rozmanitost		11,358***	13,071***	10,669***
Rozmanitost dovozu			-1,1889	
Podobnost obchodu				0,798
R² (očistěné R²)	0,68 (0,53)	0,80 (0,68)	0,80 (0,66)	0,81 (0,68)
F-test Sign.	0,0008	6,686e-05	9,3015e-05	0,0002

Poznámky: Statistická signifikance *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10. Modely (td) zahrnují časové efekty.

Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

5.3 Shrnutí souvislostí mezi typy rozmanitosti a faktory ekonomického rozvoje

Výsledky analýz dopadů stanovených druhů rozmanitostí přinesly hned několik důležitých zjištění. Prvním a velmi podstatným poznatkem je, že evoluční ekonomicko-geografický přístup ke studiu výhod a nevýhod specializace resp. diversifikace

ekonomické základny má smysl (tj., že analýzy přinášejí relevantní výsledky, které jsou statisticky významné) i ve střední a východní Evropě. Koncept příbuzné a nepříbuzné rozmanitosti byl dosud aplikován jen v několika studiích, a to v zemích, jejichž ekonomický růst je již celá desetiletí založen na principech tržní ekonomiky a jejich konkurenceschopnost se opírá i o schopnost vytvářet nové inovace. Proto je důležité, že i ve státech s velmi odlišným poválečným vývojem, přináší studie rozmanitosti smysluplné nové informace o souvislostech mezi odvětvovou strukturou jednotlivých států a jejich ekonomickým vývojem. Může tedy přispět k lepšímu pochopení ekonomického rozvoje jako takového a pomoci lépe uchopit nové přístupy evoluční ekonomické geografie.

Druhým a neméně podstatným zjištěním je, že výsledky analýzy dopadů rozmanitostí ve státech střední a východní Evropy, které jsou součástí EU, vykazují některé charakteristiky společné celému souboru zemí, avšak zároveň přináší poznání o odlišnostech dílčích (více méně teritoriálně) oddělených skupin států.

Třetím poznatkem vycházejícím z předchozího podrobného rozboru dopadů a souvislostí také je, že efekty rozmanitostí, tj. příbuzné, nepříbuzné, obecné i importní rozmanitosti jsou v některých případech odlišné, než efekty, které identifikovali autoři předchozích studií vlivu typů rozmanitostí na ekonomický rozvoj států i regionů.

Každá skupina a závislá proměnná byla zkoumána z několika hledisek. Do jednotlivých analýz byly vždy zvlášť zahrnuty i časové efekty. To umožnilo zvýšit vysvětlenou variabilitu a v některých případech určit důležité roky, které významně zasahují do vývoje vysvětlovaných proměnných v daných skupinách států. Nicméně významných časových efektů zahrnutých do jednotlivých modelů bylo obvykle více než pět. Pouze v případě analýzy dopadů na růst HDP byly identifikovány pravděpodobně zcela zásadní momenty v ekonomickém vývoji střední Evropy. Roky 2006 a 2007, ve kterých docházelo k zvyšování HDP a pochopitelně krizový rok 2009, který má výrazně negativní efekt na celou ekonomiku, včetně hrubého domácího produktu. Tyto tři roky se projevíly podobnými výsledky i v celkové analýze pro všech deset zemí. To je ale pravděpodobně způsobeno silným vlivem střední Evropy v rámci celého souboru analyzovaných zemí.

Obecná rozmanitost

Dopady obecné (exportní) rozmanitosti (tedy hlavní součást Jacobs externalit) nejsou v této studii těmi stěžejními, nicméně ji bylo nutné do analýz zahrnout. Protože obecná rozmanitost vlastně obsahuje jak příbuznou, tak nepříbuznou rozmanitost, jejichž samostatné efekty jsou rozdílné, hodnoty koeficientů pro obecnou rozmanitost a vlastně její celkový vliv je velice proměnlivý. Pokud chceme zhodnotit prostou rozmanitost podle uvedených výsledků, obecně lze říci, že má převážně pozitivní vliv na reálný růst HDP, jak v celém souboru zemí, tak v dílčích skupinách. Avšak to je jediný přesvědčivý závěr, který z analýzy dopadů obecné rozmanitosti vyplývá. To mimo jiné potvrzuje, že je nutné rozlišovat mezi typy rozmanitosti a pokoušet se o hlubší zkoumání vlivu odvětvové struktury na faktory ekonomického rozvoje.

Příbuzná a nepříbuzná rozmanitost

Dopady příbuzné a nepříbuzné rozmanitosti se podle očekávání od sebe značně liší. Z výsledků panelových regresí vyplývá, že růst hrubého domácího produktu je podpořen spíše příbuznou rozmanitostí, avšak její pozitivní vliv není vždy úplně jednoznačný. V analýze jednotlivých skupin se naopak negativně na růstu HDP projevuje příbuzná (ale i nepříbuzná) rozmanitost v pobaltských státech. To může souviset i s tím, že ekonomiky Estonska, Lotyšska a Litvy nezakládají svůj ekonomický rozvoj na výrobě a exportu produktů průmyslových odvětví a navíc jsou jejich ekonomiky málo diversifikované na to, aby se efekty přenosu znalostí mezi příbuznými odvětvími či portfoliový efekt nepříbuzných odvětví promítl do tvorby hrubého domácího produktu. Příbuzná rozmanitost je velmi důležitá pro růst HDP zejména ve státech střední Evropy, jejichž ekonomika je založená na silných a tradičních odvětvích (nejvíce Česko). V analýze dopadů na růst HDP je také zajímavé zjištění, že nepříbuzná rozmanitost působí většinou negativně. Pouze v Rumunsku a Bulharsku působí příznivě. Negativní souvislost růstu HDP s vysokým stupněm nepříbuzné rozmanitosti není tolik obvyklé v analýzách jiných autorů. Zdá se tedy, že pro státy střední a východní Evropy je v případě tvorby HDP nevýhodné výrazně zvyšovat počet odvětví, která nejsou příbuzná.

V otázkách pracovního trhu a vlivu těchto velmi rozdílných dvou typů rozmanitostí na zaměstnanost ve střední a východní Evropě je situace komplikovanější. Teorie evoluční ekonomické geografie říká, že množství nepříbuzných odvětví a tedy

nepříbuzná rozmanitost zabraňuje vzniku vysoké nezaměstnanosti ve zkoumané jednotce (státu, regionu, městě). Nepříbuzná rozmanitost se v analýze celého souboru deseti zkoumaných zemí, ani ve třech menších skupinách takto téměř nikdy neprojevuje. Přesně opačně, tedy negativním propojením s nezaměstnaností působí příbuzná rozmanitost, od které se tento vliv příliš neočekává, vzhledem k tomu, že obsahuje příbuzné sektory, které může všechny snadněji postihnout úpadek v některém z významnějších odvětví. Růst zaměstnanosti je pak zcela v souladu s teorií převážně (s výjimkou nejednoznačných výsledků pro střední Evropu) podpořen příbuznou rozmanitostí.

Importní rozmanitost

Ačkoliv jsou mnohé země bývalého východního bloku exportními ekonomikami, je vliv importní rozmanitosti v postsocialistickém vývoji dobře patrný. Na rozdíl od studií provedených ve státech západní Evropy či jiných vyspělých tržních ekonomik, kde je její vliv nepatrný, či rozkolísaný, země střední a východní Evropy očividně v posledních dvou desetiletích těžila z dovozu více, než by se na první pohled mohlo zdát. Příznivé působení importní rozmanitosti je evidentní téměř ve všech výstupech analýzy pro téměř všechny vysvětlované proměnné v jednotlivých skupinách.

Ve sledovaném období kladně přispívá k tvorbě HDP jak v souboru všech států, tak v jednotlivých skupinách. Dovození rozmanitost je dokonce obvykle negativně spojena s nezaměstnaností a kladně s růstem zaměstnanosti. Importní rozmanitost tedy pravděpodobně působila v posledních minimálně sedmnácti letech jako zdroj nových znalostí a informací, které mohly být adaptovány. Uvedené výsledky svědčí také o relativně „zdravé“ skladbě importu. Do zemí východního bloku se nedováží pouze konečné produkty, ale také produkty určené k dalšímu zpracování a využití při výrobě. Navíc importní variabilita není úplně totožná s tou exportní, je klasicky o něco vyšší a obsahuje i odvětví, která jsou příbuzná, nebo zcela nová a mohou být (a pravděpodobně byla zejména v devadesátých letech) cenným zdrojem znalostí, poznatků o nových technologiích, či prosté inspirace.

Podobnost obchodu

Podobnost obchodu je indikátorem, který měří variabilitu vývozních i dovozních odvětví, která se shodují. Potenciální zisk nových znalostí je velmi malý a jejich přenos

do dalších odvětví je málo pravděpodobný. Proto bývá spojení tohoto indikátoru s růstem hrubého domácího produktu negativní. Tak tomu je i v analýze této práce. Vliv podobnosti obchodu na pracovní trh není tak jednoznačný, ale určitá tendence je patrná. V kombinaci s vysvětlujícími proměnnými příbuznou a nepříbuznou rozmanitostí má ve střední Evropě, balkánských i baltských státech indikátor podobnosti obchodu převážně záporné koeficienty v modelech se závislou proměnnou nezaměstnanost a kladné koeficienty v analýzách vysvětlující růst zaměstnanosti. To znamená, že vysoké hodnoty podobnosti obchodu, které jsou zaznamenány napříč všemi státy, neovlivňují pracovní trh jakkoliv negativně.

6 ZÁVĚR

Evoluční ekonomická geografie a její přístupy ke studiu ekonomického vývoje v prostoru a čase je novou, neustále se formující, avšak v posledních letech velmi diskutovanou disciplínou, která se inspiruje evoluční ekonomikou a uplatňuje vybrané principy evoluční biologie (Boschma, Martin, 2010). Jedním z nejdiskutovanějších témat současné evoluční ekonomické geografie je otázka konkrétních souvislostí určité kompozice ekonomické základny regionů a států s tvorbou inovací, šíření znalostí, ekonomickým rozvojem a konkurenceschopností. Podstatné v těchto diskuzích je, že diversifikace nebo specializace ekonomické základny produkuje značně odlišné externality (Boschma, Frenken, 2009). Analýzy, které studují vliv různě složených ekonomických základů na úspěšnost dané ekonomiky, jsou v evoluční ekonomické geografii velice podstatné a v některých případech odhalují klíč konkurenceschopnosti úspěšných regionů a států (Boschma, Martin, 2010). Evoluční ekonomická geografie proto rozlišuje různé typy rozmanitosti kompozice odvětví působících v regionu či státu podle podílu sdílených znalostí a kompetencí mezi obory. Nejdůležitějšími typy rozmanitosti, jejichž dopady jsou principiálně odlišné, jsou příbuzná a nepříbuzná rozmanitost. Příbuzná rozmanitost definuje stupeň variability odvětví působících v regionu či státu, která jsou si znalostně blízká, nepříbuzná rozmanitost naopak charakterizuje míru variability odvětví, jež si nejsou podobná a nesdílejí žádné kompetence ani znalosti (viz Boschma, Iammarino, 2009; Saviotti, Frenken, 2008, Frenken, van Oort, Verburg, 2007 aj.).

Předmětem této diplomové práce byla aplikace konceptů evoluční ekonomické geografie - zejména pojetí příbuzné, nepříbuzné a jiné rozmanitosti - v prostředí států postsocialistické střední a východní Evropy, které jsou zároveň členy Evropské unie. Analýza jednotlivých typů rozmanitosti (obecné, příbuzné, nepříbuzné, importní rozmanitosti a podobnosti obchodu), souvislostí a dopadů na faktory ekonomického rozvoje (růst hrubého domácího produktu, míra nezaměstnanosti a růst zaměstnanosti) byly provedeny za období mezi léty 1993 až 2009 pro tyto země: Bulharsko, Česko, Estonsko, Litva, Lotyšsko, Maďarsko, Polsko, Slovensko, Slovinsko a Rumunsko.

Analýza souvislostí mezi jednotlivými typy rozmanitosti a ekonomickým rozvojem byla provedena jak pro celý soubor států, tak pro dílčí skupiny, které byly definovány na základě společných charakteristik vývoje indikátorů rozmanitosti a jejich geografické polohy.

Cílem diplomové práce tedy bylo prostřednictvím samotného definování a sledování vývoje typů rozmanitosti a především za použití analýzy jejich dopadů na faktory ekonomického rozvoje zjistit, zda vůbec mají koncepty evoluční ekonomické geografie smysl i v prostředí států zcela odlišného poválečného socioekonomického vývoje, než v jakém byly tyto teorie dosud aplikovány. A dále, jaké jsou souvislosti mezi jednotlivými typy rozmanitosti a vývojem faktorů ekonomického rozvoje sledovaného souboru států. K naplnění hlavního cíle práce bylo zapotřebí odpovědět na konkrétní výzkumné otázky:

- 1) *Projevují se efekty příbuzné a nepříbuzné rozmanitosti v ekonomickém vývoji zkoumaných států a jak?*
- 2) *Ovlivňuje skladba a rozmanitost importních odvětví faktory ekonomického rozvoje zkoumaných států a jak?*
- 3) *Existují společné rysy ve vývoji typů rozmanitosti a jejich působení na faktory ekonomického rozvoje zkoumaných států střední a východní Evropy?*

Pro spolehlivé definování typů rozmanitosti a sledování jejich vývoje bylo nutné zajistit databázi zahraničního obchodu v klasifikaci tzv. harmonizovaného systému na šestimístním numerickém stupni kódování zboží, čili na velmi podrobné úrovni, za období 1993 – 2009 (konečná databáze obsahuje více než 1 300 000 obchodovaných položek). Takovou datovou základnu bylo možné získat z databází Organizace spojených národů, které jsou veřejně dostupné z online databáze *UN Comtrade*.

Empirická část se skládala ze dvou na sebe nezbytně navazujících fází. Nejprve bylo nutné definovat a určit hodnoty jednotlivých typů rozmanitosti prostřednictvím entropického měření, které musí být v každé studii přizpůsobeno vlastnostem konkrétní databáze a logice jejího kódování. Následovala stejně důležitá část praktického úseku diplomové práce – analýzy souvislostí a dopadů definovaných indikátorů rozmanitosti na vybrané faktory ekonomického rozvoje provedením a testováním různých modelů panelové regrese.

Z provedených analýz dopadů jednotlivých typů rozmanitosti vyplynulo, že efekty indikátorů rozmanitosti jsou v mnoha ohledech odlišné od očekávaných dopadů, které jsou založeny na výsledcích studií autorů zabývajících se evoluční ekonomickou geografii. Efekty a způsob jakým jednotlivé typy rozmanitosti ovlivňují ekonomický vývoj, se podle očekávání obecně liší. Avšak konkrétní dopady konkrétních typů rozmanitosti jsou hned v několika případech prokazatelně jiné, než byly dopady očekávané.

První výzkumná otázka se zajímala o vliv stěžejních typů rozmanitosti – příbuzné a nepříbuzné rozmanitosti. Prostřednictvím panelových regresí pro celý soubor států i pro tři dílčí skupiny středoevropských, pobaltských a balkánských států bylo potvrzeno, že se dosažená příbuzná i nepříbuzná rozmanitost v ekonomickém vývoji skutečně projevuje.

Na základě provedených analýz bylo možné víceméně potvrdit hypotézu, která předpokládala pozitivní vliv příbuzné rozmanitosti na růst hrubého domácího produktu. Příbuzná rozmanitost podporuje HDP zejména středoevropských a balkánských států. Avšak ve skupině pobaltských států (Estonsku, Lotyšsku a Litvě) byl pozorován negativní vliv příbuzné i nepříbuzné rozmanitosti. To bylo pravděpodobně ovlivněno nízkou dosahovanou hodnotou příbuzné rozmanitosti a tím, že ekonomiky pobaltských zemí se neopírají o silná průmyslová odvětví, jako země střední Evropy. Navíc je konkurenceschopnost zemí střední a východní Evropy dosud založená spíše na nízkých cenách výrobních faktorů než na schopnostech tvořit inovace. To může být jeden z důvodů, proč koncept efektů příbuzné rozmanitosti aplikovaný na socioekonomické prostředí střední a východní Evropy nemá tak přesvědčivé výsledky jako v analýzách v nejvyspělejších zemích, pro které je schopnost tvořit inovace klíčová. I přesto na základě výsledků této práce, považuji příbuznou rozmanitost odvětví pro střední a východní Evropu za tím prospěšnější, čím vyšší je její hodnota. Příbuzná rozmanitost by měla také hypoteticky stimulovat růst zaměstnanosti. Toto očekávání analýzy provedené v rámci této práce skutečně potvrdily.

Nicméně další souvislosti a efekty příbuzné a nepříbuzné rozmanitosti se od očekávaných účinků liší. Podle teoretických předpokladů zcela nepříbuzné obory hrají důležitou roli při sektorově specifických problémech a pozitivně působí proti růstu nezaměstnanosti. Nepříbuzná rozmanitost se však v žádné analyzované skupině, a to ani v případě, že byl dosažený stupeň nepříbuzné rozmanitosti relativně vysoký, neprojevila

jako faktor, který by zabraňoval růstu nezaměstnanosti. O to víc překvapivé je zjištění, že tímto způsobem, tedy jako bariéra nárůstu nezaměstnanosti působí především právě příbuzná rozmanitost. Jednoznačné výsledky tohoto typu nebyly v analýzách příbuzné rozmanitosti nikdy zjištěny. Naopak se předpokládalo, že vzhledem k propojenosti odvětví, které tento indikátor rozmanitosti obsahuje, může příbuzná rozmanitost dokonce zvyšovat nárůst nezaměstnanosti v případě sektorově specifických šoků, které se mohou dotknout celého spektra příbuzných oborů (např. Frenken, van Oort, Verburg, 2007).

Druhá výzkumná otázka se zabývala dopady rozmanitosti importních odvětví. V evoluční ekonomické geografii je import považován za zprostředkovatele vnějších vztahů, jejichž prostřednictvím do státu či regionu mohou pronikat nové znalosti, technologie a inovace, které mohou být efektivně absorbovány (Boschma, Iammarino, 2009). Importní odvětví jsou v této práci zohledněna v importní rozmanitosti a v indikátoru stupně podobnosti obchodu. Ačkoliv teorie vždy předpokládala spíše pozitivní vliv importní rozmanitosti na ekonomický rozvoj, konkrétní výsledky jednotlivých studií byly rozdílné. V této analýze bylo potvrzeno, že importní variabilita má nemalý význam na růst hrubého domácího produktu pro soubor zemí střední a východní Evropy. Výsledky byly pozitivní jak v analýze celého souboru, tak v dílčích analýzách jednotlivých skupin. Dopady dovozní rozmanitosti byly dokonce kladně propojeny s růstem zaměstnanosti. Importní rozmanitost tedy pravděpodobně působila minimálně v posledních sedmnácti letech jako nezanedbatelný zdroj nových znalostí a informací, které mohly být adaptovány a zároveň přispívaly k tvorbě nových pracovních míst.

Úroveň podobnosti obchodu je ve sledovaných zemích poměrně vysoká. Očekávaný negativní vliv na hrubý domácí produkt se proto prokázal. Tento typ rozmanitosti totiž zahrnuje pouze odvětví stejných oborů jak exportních tak importních sektorů, a proto je pravděpodobnost předání nových znalostí a zvyšování produktivity či konkurenceschopnosti málo pravděpodobná.

Třetí výzkumná otázka se týkala samotného vývoje jednotlivých typů rozmanitosti. Společné rysy vývoje jejich hodnot a tendencí byly opravdu zjištěny. Pozorovatelné jsou i jedinečnosti kompozic ekonomických základů v rámci jednotlivých skupin států.

Stejně jako v případě analýzy Saviotti, Frenken (2008) i státy střední a východní Evropy s vyšším HDP na obyvatele mají všeobecně vyšší hodnoty (obecné) rozmanitosti. Ve vývoji hodnot indikátorů jsou pak pozorovatelné společné trendy. Rozmanitost importu se v celém souboru spíše snižuje, zatímco se kontinuálně ve všech zemích zvyšuje podobnost obchodu. Rozpětí hodnot nepřibuzné rozmanitosti se zvyšuje s tím, jak se jednotlivé státy vydaly po svých vlastních cestách ekonomického rozvoje. Celkově se však hodnoty nepřibuzné rozmanitosti různým tempem snižují. Tato obecná tendence ke snižování variability nepřibuzných odvětví může mimo jiné svědčit o postupné specializaci jednotlivých ekonomik. Specializace je výraznější zejména ve střední Evropě.

Specifický je vývoj příbuzné rozmanitosti. Dlouhodobě dosahované hodnoty příbuzné rozmanitosti zcela jasně rozděluje sledované státy na dvě skupiny s nižším a vyšším dosaženým stupněm. Pomyslnou hraniční hodnotu, kromě Rumunska nepřekročil v průběhu času žádný stát. Vyšší příbuznou rozmanitost čili vysokou variabilitu příbuzných odvětví mají státy střední Evropy (Česko, Slovensko, Polsko, Maďarsko a Slovinsko). Nejvyšší hodnoty dlouhodobě vykazuje Česko, kde je rozmanitost v příbuzných oborech výrazně vyšší od počátku devadesátých let. Je to pravděpodobně dané tím, že se Česko dlouhodobě specializuje spíše na obory spojené se zpracovatelským, automobilovým a chemickým průmyslem a tato vývojová trajektorie navazuje na historické průmyslové tradice. Nižší hodnoty příbuzné rozmanitosti vykazují zejména baltské země, jejichž struktura ekonomiky je výrazně odlišná od zemí střední Evropy.

Třetí výzkumná otázka se také zabývala tím, zda existují nějaké společné rysy efektů typů rozmanitosti na faktory ekonomického rozvoje. Na tuto část bylo prakticky odpovězeno v rámci odpovědi na předchozí dvě výzkumné otázky. Společné (přinejmenším rámcové) rysy a shodně se projevující efekty typů rozmanitosti v analyzovaných státech byly prokázány, i když si státy zároveň udržují značnou míru individuality.

Z odpovědí na výzkumné otázky a dílčích výsledků vyplývá, že koncepty evoluční ekonomické geografie má skutečně význam aplikovat i v odlišném socioekonomickém prostředí střední a východní Evropy. Tato práce prokázala, že evoluční ekonomická geografie je nadějným paradigmatickým studiem socioekonomického prostředí i pro postsocialistické státy, včetně Česka. Diskuse výsledků naznačuje, že tyto

koncepty mohou přinést do studia rozvoje regionů i států, vzniku odvětví, vlivu jejich kompozice v regionech a státech na ekonomický rozvoj a šíření technologií a znalostí nové poznatky. Dílčí výsledky pak ukazují, že příbuzné sektory mohou být determinující pro další rozvoj nových odvětví (viz případ Česka). Potvrzují, že země mají tendenci rozvíjet a diversifikovat sektory, které jsou příbuzné těm již existujícím.

Přesto je třeba si uvědomit, že vývoj jednotlivých typů rozmanitosti vychází z jiných ekonomických, historických a kulturních souvislostí a je tedy nezbytné se vyvarovat pouhému přijímání teoretických předpokladů a posuzování jednotlivých typů rozmanitosti a jejich vlivu na faktory ekonomického vývoje pouze z jednoho úhlu pohledu. Je vhodné snažit se hledat i jiné interpretace, a negeneralizovat výsledky izolovaných studií do zdánlivě všeobecně platných principů. Autoři studií typů rozmanitosti a jejich dopadů na rozvoj se totiž zatím nepokoušeli hodnotit i kvalitativní změny v typech rozmanitosti a nezohledňovali kvalitativní hlediska variability, i když je evidentní, že některé sektory přináší více inovací a nových znalostí než jiné. Problémem všech studií je samotné určování příbuzné rozmanitosti na základě klasifikací mezinárodního obchodu, které opomíjejí např. sektor služeb, který je nepochybně také nositelem znalostí a schopností a vytváří velkou část přidané hodnoty domácího produktu. I když je mezi geograpy patrná snaha rozvinout empirické možnosti prověřování platnosti hypotéz, metodologii analýz a stavbu indikátorů, aby dosažené výsledky mohly být systematicky využívány, všechny potenciální možnosti jsou omezeny dostupnou datovou základnou, prostřednictvím které by bylo možné vyjádřit ve stavbě indikátorů všechny potřebné vlastnosti kompozice ekonomiky. Opravdovou výzvou pro evoluční ekonomické geograpy je proto nejen hlubší ukotvení teorií, ale i prohloubení poznání tak komplexního jevu, jako je vývoj kompozice odvětví v regionech a státech a jejich konkrétních efektů na tvorbu inovací, konkurenceschopnost a konečně také ekonomický rozvoj společnosti.

SEZNAM CITOVANÉ LITERATURY, PRAMENŮ A ZDROJŮ DAT

- ARROW, K. J. (1962): The Economic Implications of Learning by Doing. Review of Economic Studies, 29, s. 155 – 173.
- ASHEIM, B. T., COENEN, L. (2005): Knowledge Bases and Regional Innovation Systems: Comparing Nordic Clusters. Research Policy, č. 35, s. 1173 – 1190.
- ASHEIM, B., BOSCHMA, R., COOKE, P. (2007): Constructing Regional Advantage: Platform Policies Based on Related Variety and Differentiated Knowledge Bases. Papers in Evolutionary Economic Geography, Urban and Regional Research Centre Utrecht, Utrecht University, č. 07.09, 35 s.
- BLASZCZYNSKI, E. (2009): From Crisis to Recovery: Central Europe's Winners and Losers. Center for European Policy Analysis, Washington, DC, 42 s.
- BOSCHMA, R. A. (1999): The Rise of Clusters of Innovative Industries in Belgium During the Industrial Epoch. Research Policy, č. 28, s. 853-871.
- BOSCHMA, R., FRENKEN, K. (2006): Why is Economic Geography not an Evolutionary Science? Towards an Evolutionary Economic Geography. Journal of Economic Geography, č. 6, s. 273-302.
- BOSCHMA, R., FRENKEN, K. (2007): Introduction: Application of Evolutionary Economic Geography. In: Frenken, K. (ed.): Applied Evolutionary Economics and Economic Geography, Utrecht University, s. 1-24.
- BOSCHMA, R., FRENKEN, K. (2009): Technological Relatedness and Regional Branching. Papers in Evolutionary Economic Geography, č. 09.07, 17 s.
- BOSCHMA, R., IAMMARINO, S. (2009): Related Variety, Trade Linkages and Regional Growth in Italy. Economic Geography, č. 85(3), s. 289-311.
- BOSCHMA, R., MARTIN, R. (2010): The Aims and Scope of Evolutionary Economic Geography. In: Boschma, R., Martin, R. (ed.): The Handbook of Evolutionary Economic Geography. Edward Elgar Publishing, UK, Cheltenham, s. 3-39.

- BOSCHMA, R., MINONDO, A., NAVARRO, M. (2010): Related Variety and Regional Growth in Spain. Papers in Evolutionary Economic Geography, Utrecht University, Utrecht, č. 10.12, 33 s.
- BOSCHMA, R., WENTING, R. (2005): The Spatial Evolution of British Automobile Industry. Papers in Evolutionary Economic Geography, University of Utrecht, č. 05.04, 24 s.
- CANTNER, U., MEDER, A. (2009): Regional Effects on Cooperative Activities and the Related Variety of Regional Knowledge Bases. The Jena Economic Research Papers, č. 64, Friedrich Schiller University Jena, Jena, 27 s.
- FRENKEN, K. (2007b): Entropy Statistics and Information Theory. In: Hanusch, H., Pyka, A. (eds): The Elgar Companion to neo-Schumpeterian Economics, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, s. 544-555.
- FRENKEN, K., van Oort, F., VERBURG, T. (2007): Related Variety, Unrelated Variety and Regional Economic Growth. Regional Studies, 41, č. 5, s. 685-697.
- HIDALGO, C. A. (2007): The Product Space Conditions the Development of Nations. Science, č. 317, s. 482-487.
- JACOBS, J. (1969): The Economy of Cities. New York, Vintage, 288 s.
- JUNGWIERTO VÁ, L. (2010): Regionální rozvoj a inspirace z jiných disciplín: Možnosti aplikace konceptů evoluční biologie na vybraná témata regionálního rozvoje. Dizertační práce, Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze.
- MARSHALL (1890): Principles of Economics. Macmillan, London.
- MARTIN, R., SUNLEY, P. (2006): Path Dependence and Regional Economic Evolution. Journal of Economic Geography, 6, s. 395–437.
- MOODYSSON, J. (2008): Principles and Practices of Knowledge Creation: On the Organization of „Buzz“ and „Pipelines“ in Life Science Communities. Economic geography, č. 84, Clarc University, s. 449-469.
- MPO, Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR (2003): Zahraniční obchod České republiky 2002. Odbor ekonomických analýz, 81 s.

- MPO, Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR (2010): Čtvrtletní analýza vývoje ekonomiky ČR a odvětví v působnosti MPO 1. čtvrtletí 2010. Sekce strategie a ekonomiky průmyslu, Odbor ekonomických analýz, 66 s.
- MPO, Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR (2010b): Zahraniční obchod České republiky 2009. Sekce strategie ekonomiky průmyslu, Odbor ekonomických analýz, 532 s.
- NEFFKE, F., HEMING, M., BOSCHMA, R. (2009): How do Regions Diversify Over Time? Industry Relatedness and the Development of New Growth Paths in Regions. Papers in Evolutionary Economic Geography, Utrecht University, Utrecht, č. 09.16, 53 s.
- NEFFKE, F., HENNING, S. M. (2009): Revealed Relatedness: Mapping Industry Space. Papers in Evolutionary Economic Geography, Utrecht, University of Utrecht, 17 s.
- NOSEK, V. (2010): Prostorové aspekty sociálních nerovnoměrností: Česko v kontextu střední a východní Evropy. Dizertační práce, Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze, 141 s.
- NOTEBOOM, B. (2000): Learning and Innovation in Organization and Economies. Oxford University Press, Oxford, 346 s.
- NOVÁK, P (2007): Analýza panelových dat. Acta Oeconomica Pragensia, 15, č.1, s. 71-78.
- PANNE VAN DER, G. (2004): Agglomeration Externalities: Marshall versus Jacobs, Journal of Evolutionary Economics, č. 14, s. 593 – 604.
- PASINETTI, L. L. (1993): Structural Economic Dynamics. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- PORTER, M. E. (1993): Konkurenční výhoda (Jak vytvořit a udržet si nadprůměrný výkon). Victoria publishing, 626 s.
- PORTER, M. E. (2003): The Economic Performance of Regions. Regional Studies, 37, č. 6 a 7, s. 549-578.
- ROMER, P. (1987): Growth Based on Increasing Returns due to Specialization. American Economic Review, 77, s. 56 – 72.

- SAVIOTTI, P. P., FRENKEN, K. (2008): Export Variety and the Economic Performance of Countries. *Journal of Evolutionary Economics*, č. 18, s. 201-218.
- SCHUMPETER, J. A. (1939): *Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. In 2 volumes, McGraw Hill, New York.
- THEIL, H. (1972): *Statistical Decomposition Analysis*. Amsterdam: North-Holland.
- WITT, U. (2008): What is Specific about Evolutionary Economics? *Journal of Evolutionary Economics*, č. 18, s. 547-575.

Databáze a internetové zdroje

- ČSÚ (2011): Trh práce a nezaměstnanost v letech 1993-2006. Krátká tematická analýza. Analýzy ČSÚ, Archiv. [online] <http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/ckta250407.doc> [naposledy navštíveno 6. 7. 2011]
- Databáze Organizace spojených národů (UN database), (2011): Databáze World Bank. [online] <http://data.un.org/browse.aspx?d=ComTrade> [naposledy navštíveno 21. 5. 2011]
- Databáze Organizace spojených národů (UN database), (2011b): UN ComTrade. [online] <http://data.un.org/browse.aspx?d=ComTrade> [naposledy navštíveno 21. 5. 2011]
- EUROSTAT (2011): Databáze informačního servisu Evropské unie. [online] http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database [naposledy navštíveno 23. 3. 2011]
- FREE SOFTWARE FOUNDATION, Inc. (2011): Gretl (Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library). [online] <http://gretl.sourceforge.net/index.html> [naposledy navštíveno 23. 3. 2011]
- INSSE (2010): *Romania in Figures*. National Institute of Statistics, Bucharest, Romania, 85 s. [online]

<http://www.insse.ro/cms/files/publicatii/Romania%20in%20figures%202010.pdf>

[naposledy navštíveno 6. 7. 2011]

- Světová celní organizace, WCO (2011): Harmonized system nomenclature. [online] http://www.wcoomd.org/home_hsoverviewboxes.htm [naposledy navštíveno 21. 5. 2011]
- Vyhláška 393/2008 Sb. (14. 10. 2008): Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 201/2005 Sb., o statistice vyváženého a dováženého zboží a způsobu sdělování údajů o obchodu mezi Českou republikou a ostatními členskými státy Evropských společenství, ve znění vyhlášky č. 563/2006 Sb. [online] http://portal.gov.cz/wps/portal/s.155/702/.cmd/ad/.c/312/.ce/10822/.p/8412/th/601/_lp.694/0/_l/cs_CZ/_lpid.694/695/s.155/702/ps.2178/M?PC_8412_l=393/2008&PC_8412_ps=10#10822 [naposledy navštíveno 10. 8. 2011]

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Vypočítané hodnoty všech typů rozmanitosti ve všech sledovaných státech v rozmezí let 1993 až 2009

Příloha 2: Příbuzná rozmanitost v souboru sledovaných států v roce 1996, 2000, 2004 a 2008

Příloha 3: Výsledky panelové regrese pro středoevropské státy bez zařazení Polska (FEM bez a s časovými efekty), závislá proměnná - reálný růst HDP

Příloha 1: Vypočítané hodnoty všech typů rozmanitosti ve všech sledovaných státech v rozmezí let 1993 až 2009

Stát	Rok	Podobnost obchodu	Importní rozmanitost	Obecná (exportní) rozmanitost	Nepříbuzná rozmanitost	Příbuzná rozmanitost
Bulharsko	1996	16,7161	7,8165	8,3481	2,9900	2,9624
Bulharsko	1997	16,7220	8,0589	8,2254	2,9663	2,9063
Bulharsko	1998	16,6977	8,8418	8,4556	3,0819	3,0840
Bulharsko	1999	16,9037	8,6483	8,1665	3,0836	2,9262
Bulharsko	2000	17,1997	8,3426	7,8617	2,9642	2,8313
Bulharsko	2001	17,7930	8,4421	8,0842	2,9944	3,0210
Bulharsko	2002	17,8498	8,5918	8,2586	3,0427	3,1284
Bulharsko	2003	17,9418	8,7866	8,3506	3,0053	3,2555
Bulharsko	2004	18,1185	8,7575	8,2223	2,9766	3,1879
Bulharsko	2005	18,3331	8,5176	8,0387	2,9769	2,9716
Bulharsko	2006	18,5616	8,3551	7,7621	2,8666	2,8190
Bulharsko	2007	18,4394	8,7904	8,0462	2,8784	3,0479
Bulharsko	2008	18,6544	8,6492	7,9014	2,9043	2,9381
Bulharsko	2009	18,3371	8,7611	8,1311	2,9830	3,0002
Česko	1993	17,1893	9,8227	9,4745	2,9625	4,2695
Česko	1994	17,3972	9,8658	9,5455	3,0079	4,2535
Česko	1995	17,8270	10,0545	9,8151	2,9260	4,5844
Česko	1996	17,9007	9,9843	9,7207	2,8306	4,6251
Česko	1997	18,0302	9,9398	9,6428	2,7383	4,6088
Česko	1998	18,2221	9,9939	9,5063	2,6184	4,6391
Česko	1999	18,1960	9,9665	9,4263	2,6069	4,5645
Česko	2000	18,2611	9,7211	9,3552	2,5648	4,6409
Česko	2001	18,4262	9,6554	9,2310	2,4782	4,6239
Česko	2002	18,8985	9,2759	8,8225	2,3985	4,3670
Česko	2003	18,7947	9,6546	9,0740	2,3735	4,6049
Česko	2004	18,5375	9,6709	9,0594	2,3293	4,6624
Česko	2005	18,7439	9,4414	9,0094	2,3760	4,5582
Česko	2006	18,9767	9,4021	8,9469	2,2861	4,5912
Česko	2007	19,1211	9,4310	8,9854	2,2328	4,6944
Česko	2008	19,3333	9,3036	8,9366	2,2691	4,6097
Česko	2009	19,0508	9,2063	8,8240	2,6934	4,4315
Estonsko	1995	16,3835	9,2641	8,3659	3,1734	3,2871
Estonsko	1996	16,4939	9,4311	8,4906	3,1904	3,3647
Estonsko	1997	17,0499	9,1229	8,1287	3,1250	3,1932
Estonsko	1998	16,9736	9,4308	8,2528	3,1221	3,3585
Estonsko	1999	16,8527	9,4407	8,1043	3,0751	3,3139
Estonsko	2000	17,1872	9,1023	7,4324	2,8796	2,9841
Estonsko	2001	17,3467	9,1815	7,8219	2,9368	3,2005
Estonsko	2002	17,2414	9,3171	8,0897	3,0428	3,3098
Estonsko	2003	17,4595	9,2155	8,1707	2,9925	3,4245

Stát	Rok	Podobnost obchodu	Importní rozmanitost	Obecná (exportní) rozmanitost	Nepříbuzná rozmanitost	Příbuzná rozmanitost
Estonsko	2004	17,6627	9,0525	7,9374	2,9229	3,2382
Estonsko	2005	18,0699	8,7761	7,7637	2,8739	3,1304
Estonsko	2006	18,6403	8,2868	7,5036	2,8550	2,9603
Estonsko	2007	18,5547	8,6220	8,0385	2,9131	3,2442
Estonsko	2008	18,5997	8,7517	8,1218	2,9269	3,2684
Estonsko	2009	18,4880	8,5260	7,9240	2,9055	3,1469
Litva	1994	17,2322	8,0000	8,0206	3,0541	2,8371
Litva	1995	16,8551	8,7391	8,1961	3,1888	2,9094
Litva	1996	17,0610	8,8446	8,1186	3,1101	3,0060
Litva	1997	17,2035	8,8863	8,0668	3,0730	3,0217
Litva	1998	17,0862	9,0897	7,9705	3,0592	3,0483
Litva	1999	16,5501	9,1603	8,2872	3,1056	3,3137
Litva	2000	17,1041	8,5170	7,6328	3,0301	2,8620
Litva	2001	17,2986	8,5309	7,5069	2,9693	2,8300
Litva	2002	17,4214	8,5870	7,5428	2,9598	2,7940
Litva	2003	17,5346	8,7110	7,5866	2,9451	2,8642
Litva	2004	17,7086	8,6972	7,4054	2,9407	2,8100
Litva	2005	17,9766	8,2157	7,3615	2,8997	2,7429
Litva	2006	18,2122	8,4228	7,6717	2,9223	2,9534
Litva	2007	18,4506	8,7991	8,2482	3,0474	3,2337
Litva	2008	18,6278	7,9923	7,5262	2,9149	2,8303
Litva	2009	18,1918	8,0059	7,8047	2,9957	2,8972
Lotyšsko	1994	15,4465	8,0949	7,7723	3,0911	2,8707
Lotyšsko	1995	15,6358	8,6738	7,5279	3,0353	2,8086
Lotyšsko	1996	15,9526	8,6763	7,6657	3,0494	2,8953
Lotyšsko	1997	15,9182	9,2093	7,4548	2,9393	2,8899
Lotyšsko	1998	16,0761	9,3507	7,3744	2,8487	2,9565
Lotyšsko	1999	16,2166	9,3849	6,9255	2,7109	2,7467
Lotyšsko	2000	16,2715	9,3550	6,9053	2,6987	2,7181
Lotyšsko	2001	16,1447	9,4288	7,1942	2,8062	2,7791
Lotyšsko	2002	16,3220	9,4747	7,2470	2,8224	2,8324
Lotyšsko	2003	16,6578	9,5063	7,3086	2,7987	2,9991
Lotyšsko	2004	17,3423	9,1455	7,5101	2,9457	2,9730
Lotyšsko	2005	17,7751	8,9070	7,6591	3,0230	2,9453
Lotyšsko	2006	17,6965	8,9957	7,9969	3,0495	3,1752
Lotyšsko	2007	17,8498	9,0221	8,0998	3,0189	3,2776
Lotyšsko	2008	17,9453	8,8693	8,2071	3,0545	3,2534
Lotyšsko	2009	17,7508	8,5645	8,2163	3,0646	3,2165
Maďarsko	1993	17,1718	9,5942	9,1619	3,0489	3,9593
Maďarsko	1994	17,8844	9,5198	8,8997	3,1129	3,7069
Maďarsko	1995	17,4774	9,6894	9,2092	3,0570	4,0645
Maďarsko	1996	17,4459	9,6204	9,3603	3,0558	4,1699

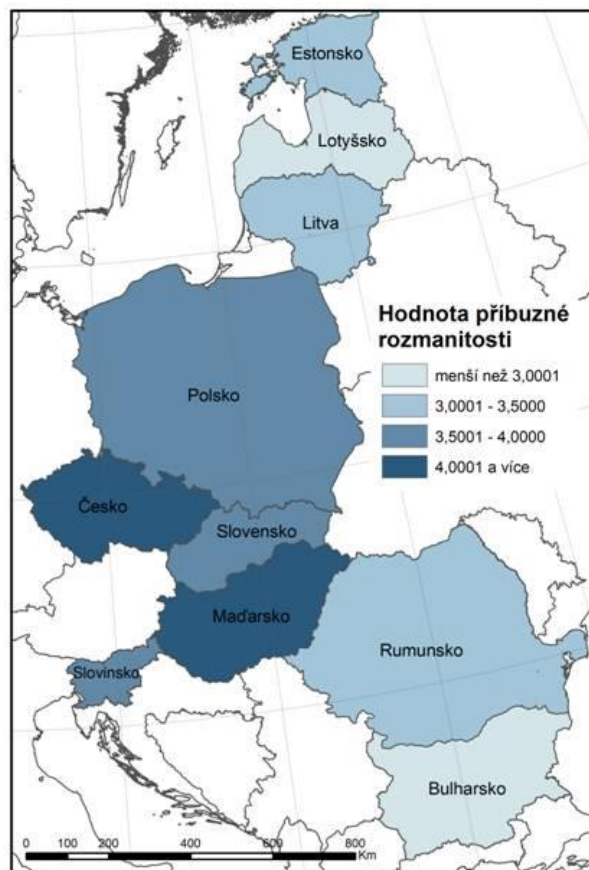
Stát	Rok	Podobnost obchodu	Importní rozmanitost	Obecná (exportní) rozmanitost	Nepříbuzná rozmanitost	Příbuzná rozmanitost
Maďarsko	1997	18,0634	9,3005	8,5413	2,6700	3,9157
Maďarsko	1998	18,3149	9,2952	8,2915	2,4498	3,9542
Maďarsko	1999	18,5228	9,1773	8,0494	2,2750	3,9042
Maďarsko	2000	18,7516	8,9435	8,0441	2,1854	4,0272
Maďarsko	2001	18,7396	8,9600	8,1640	2,2594	4,0289
Maďarsko	2002	18,7993	9,0593	8,0964	2,2248	4,0104
Maďarsko	2003	19,0740	9,0578	8,1014	2,1521	4,1312
Maďarsko	2004	19,3354	8,9663	8,0539	2,0879	4,1722
Maďarsko	2005	19,4908	8,6237	7,9545	2,1522	4,0130
Maďarsko	2006	19,7767	8,3151	7,8217	2,1117	3,9341
Maďarsko	2007	19,9848	8,4484	7,7045	2,1539	3,7818
Maďarsko	2008	20,2123	8,2459	7,7009	2,2009	3,7260
Maďarsko	2009	19,9202	8,1887	7,6721	2,2043	3,7001
Polsko	1994	17,2895	9,8907	8,9215	2,9961	3,7213
Polsko	1995	17,6451	9,9405	9,0203	3,0222	3,7963
Polsko	1996	17,8650	9,8785	9,1251	3,0242	3,8643
Polsko	1997	17,9753	9,8833	9,2490	3,0817	3,9613
Polsko	1998	18,0850	9,9574	9,1912	2,9795	3,9917
Polsko	1999	18,3014	9,7925	9,0581	2,9443	3,8749
Polsko	2000	18,3564	9,6578	9,0905	2,8463	4,0351
Polsko	2001	18,5505	9,5917	8,8957	2,8145	3,8524
Polsko	2002	18,6134	9,6286	8,8948	2,7615	3,9349
Polsko	2003	18,9483	9,5288	8,9184	2,7621	3,9310
Polsko	2004	19,1592	9,6361	8,9731	2,7345	4,0639
Polsko	2005	19,3469	9,5110	8,9819	2,7369	4,0364
Polsko	2006	19,5663	9,3775	9,0020	2,6875	4,1078
Polsko	2007	19,7897	9,4297	9,0615	2,6698	4,1911
Polsko	2008	20,0522	9,2945	9,0380	2,6553	4,1876
Polsko	2009	19,8191	9,3789	8,8611	2,6379	4,0013
Rumunsko	1993	16,9516	8,4632	8,0153	2,9513	3,3489
Rumunsko	1994	17,0346	8,6398	7,9437	2,9182	3,2484
Rumunsko	1995	17,3891	8,9123	8,1174	2,9563	3,4231
Rumunsko	1996	17,4098	8,9940	8,0874	2,9496	3,3738
Rumunsko	1997	17,4172	9,0651	8,2129	2,8543	3,5359
Rumunsko	1998	17,1869	9,4403	8,2649	2,7409	3,6624
Rumunsko	1999	17,0722	9,5433	8,2776	2,7614	3,6752
Rumunsko	2000	17,3858	9,3657	8,2216	2,7324	3,6650
Rumunsko	2001	17,5219	9,4301	8,3503	2,7025	3,7805
Rumunsko	2002	17,5886	9,4871	8,1821	2,6881	3,6887
Rumunsko	2003	17,8290	9,5333	8,2521	2,7076	3,7234
Rumunsko	2004	18,0566	9,4688	8,3312	2,7433	3,7725
Rumunsko	2005	18,2779	9,2975	8,2009	2,7700	3,6301

Stát	Rok	Podobnost obchodu	Importní rozmanitost	Obecná (exportní) rozmanitost	Nepříbuzná rozmanitost	Příbuzná rozmanitost
Rumunsko	2006	18,4782	9,3010	8,2547	2,7486	3,6327
Rumunsko	2007	18,7720	9,3604	8,3507	2,7398	3,6590
Rumunsko	2008	19,0632	9,2901	8,2751	2,7567	3,5906
Rumunsko	2009	18,9343	9,4047	8,2300	2,6454	3,6025
Slovensko	1993	16,5724	9,7831	9,3001	2,9846	4,2844
Slovensko	1994	16,8468	9,7032	9,1938	2,9523	4,1502
Slovensko	1995	17,1304	9,8977	9,0262	2,9334	4,0366
Slovensko	1996	17,2162	9,6210	8,8291	2,9187	3,7709
Slovensko	1997	17,4112	9,6689	9,0680	2,8610	4,1304
Slovensko	1998	17,6594	9,7858	8,6741	2,7361	3,9193
Slovensko	1999	17,5319	9,6495	8,6236	2,6987	3,9210
Slovensko	2000	17,6806	9,2877	8,2197	2,6746	3,6422
Slovensko	2001	17,8204	9,4594	8,4214	2,7040	3,7486
Slovensko	2002	17,9770	9,5508	8,3656	2,7094	3,7353
Slovensko	2003	18,3342	9,4467	7,9650	2,5309	3,6370
Slovensko	2004	18,5422	9,4286	8,2772	2,5672	3,8442
Slovensko	2005	18,6630	9,3322	8,3464	2,6148	3,8102
Slovensko	2006	18,9102	9,1289	8,1309	2,5084	3,7263
Slovensko	2007	19,2226	9,0762	8,0119	2,3718	3,7609
Slovensko	2008	19,4985	9,0466	7,9471	2,3370	3,7412
Slovinsko	1994	17,1082	9,6935	8,8071	2,8437	3,8406
Slovinsko	1995	17,3663	9,7092	8,7828	2,8048	3,8758
Slovinsko	1996	17,3687	9,7981	8,7648	2,7821	3,9027
Slovinsko	1997	17,3235	9,7944	8,6945	2,7774	3,8437
Slovinsko	1998	17,4542	9,8141	8,6330	2,7247	3,8568
Slovinsko	1999	17,4555	9,7499	8,6508	2,7297	3,8872
Slovinsko	2000	17,3902	9,6445	8,6731	2,7026	3,9045
Slovinsko	2001	17,3557	9,6871	8,7498	2,7120	3,9792
Slovinsko	2002	17,4204	9,7550	8,6447	2,6771	3,9247
Slovinsko	2003	17,6468	9,6925	8,6135	2,6693	3,9121
Slovinsko	2004	17,9136	9,6063	8,5834	2,6276	3,9325
Slovinsko	2005	18,0529	9,4873	8,5504	2,6178	3,9218
Slovinsko	2006	18,2351	9,4655	8,5949	2,6209	3,9074
Slovinsko	2007	18,5342	9,4457	8,5352	2,5567	3,9180
Slovinsko	2008	18,6812	9,3097	8,6037	2,5970	3,9607
Slovinsko	2009	18,4637	9,3928	8,4012	2,5782	3,7817

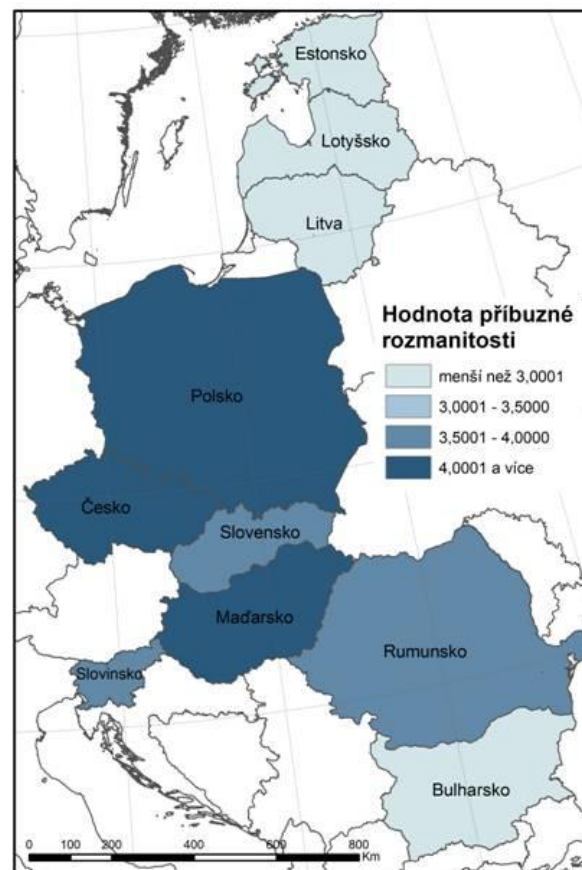
Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování z datových podkladů Databáze Organizace spojených národů (2011b)

Příloha 2: Příbuzná rozmanitost v souboru sledovaných států v roce 1996, 2000, 2004 a 2008

PŘÍBUZNÁ ROZMANITOST V ROCE 1996

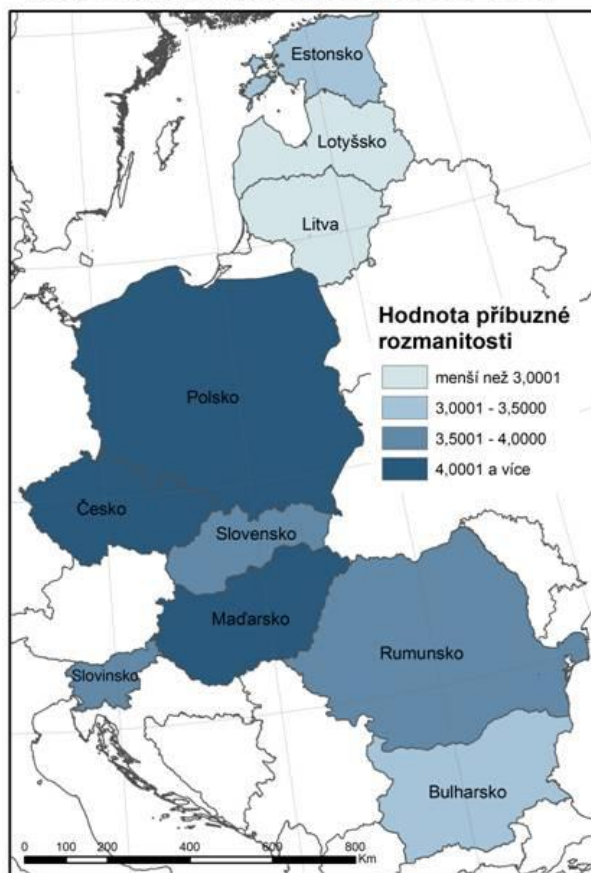


PŘÍBUZNÁ ROZMANITOST V ROCE 2000

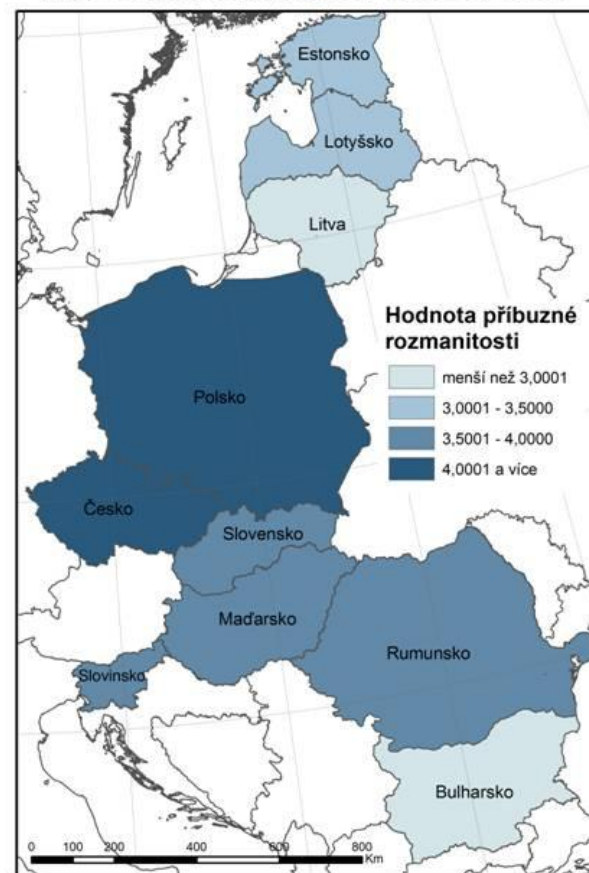


Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

PŘÍBUZNÁ ROZMANITOST V ROCE 2004



PŘÍBUZNÁ ROZMANITOST V ROCE 2008



Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

Příloha 3: Výsledky panelové regrese pro středoevropské státy bez zařazení Polska (FEM bez a s časovými efekty), závislá proměnná - reálný růst HDP

	M1	M2	M3	M4	M1 (td)	M2 (td)	M3 (td)	M4 (td)
<i>konstanta</i>	1,503	-18,48*	-33,188**	14,550	7,625	-6,777	-8,719	-7,127
Obecná rozmanitost	0,238				-0,447			
Nepříbuzná rozmanitost		-1,894	-5,606**	-4,620		-1,278	-1,629	-1,250
Příbuzná rozmanitost		6,621**	3,574	5,213*		3,392*	3,143	3,405*
Rozmanitost dovozu			3,891*				0,408	
Podobnost obchodu				-1,110				0,0125
td (2006)					2,293**	2,268**	2,353**	2,265**
td (2007)					2,139*	2,079*	2,135*	2,073*
td (2009)					-9,782***	-9,098***	-8,941***	-9,106***
R² (očištěné R²)	0,15 (0,9)	0,25 (0,19)	0,26 (0,22)	0,27 (0,19)	0,57 (0,52)	0,67 (0,62)	0,67 (0,61)	0,67 (0,61)
F-test Sign.	0,187	0,0005	0,0067	0,006	0,0015	0,00047	0,0033	0,0017

Poznámky: Statistická signifikance *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10. Modely (td) zahrnují časové efekty - td (14) rok 2006, td (15) rok 2007 a td (17) rok 2009

Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

